Populationsuntersuchungen am Heidehuhn (*Perdix perdix sphagnetorum*) und Bemerkungen zur Taxonomie west- und mitteleuropäischer Rebhühner

von

HANS KELM, Stade

1. Einleitung

Anlaß für diese Untersuchungen ist eine Mitteilung von J.G. Harrison (1952), er habe nordwestlich von Stade sowie bei Bad Bramstedt (Holstein) *Perdix p. sphagnetorum* nachgewiesen. Diese Feststellung überraschte, da diese Form nach Hartert (1917) und Vaurie (1965) lediglich aus den Moorgebieten des Emslandes und der holländischen Provinzen Drenthe, Groningen und Friesland bekannt war. Nach diesen Autoren liegt das Areal von *P. p. sphagnetorum* wie eine Insel im Verbreitungsgebiet der Nominatform, das von Schweden ganz Mitteleuropa umfaßt und bis zu den nordfranzösischen Ebenen reicht (s. Dwenger 1973, Abb. 2).

Um nähere Informationen zu erhalten, sammelte ich an den bekannten Fundorten dieser Form im Emsland und angrenzenden Gebieten in den Jahren 1964-1971 eine Serie von 65 Exemplaren, um sie mit 76 in den Jahren 1962-1977 im Elbe-Weser-Dreieck erlegten Hühnern zu vergleichen. Beide Serien sollten der Nominatform (*Perdix p. perdix*) gegenübergestellt werden. Hierzu war das in der Umgebung von Bonn gesammelte Material des Museums A. Koenig vorgesehen. Bei dessen Bearbeitung ergaben sich jedoch Zweifel an seiner Subspecieszugehörigkeit. Herr Dr. H.E. Wolters, Bonn, empfahl mir, die Untersuchungen auf west- und mitteleuropäische Hühner auszudehnen.

Ihm sowie Herrn Prof. Dr. Niethammer (†) gilt mein herzlicher Dank für die Unterstützung dieser Arbeit. Herrn Gerhard Großkopf, Stade, danke ich für seine Hilfe bei der Anfertigung der Karten und Grafiken.

Das Rebhuhn (*Perdix perdix*) gehört zu den Vogelarten, die in ihrem eurasischen Verbreitungsgebiet klinal variieren: die westlichen Formen sind am kleinsten und im Gefieder vorwiegend braun getönt, fortschreitend nach Osten, bis Westsibirien, werden sie größer, das Braun wird durch Grau ersetzt, die Grundfarbe vieler Federpartien wird heller.

Verwirren mußte es, daß sich dieser Übergang nicht gleichmäßig zu vollziehen scheint; braune Hühner wurden im selben Gebiet neben grauen gefunden. So erklären sich Berichte über das Auftreten verschiedener Rassen an gleicher Örtlichkeit: nach Tischler und Niethammer (1941) kommen in Ostpreußen *Perdix p. perdix* und *P. p. lucida* nebeneinander vor. Dementjew (1952) erwähnt Berichte,

daß angeblich in den Steppen von Naursum zwei verschiedene Rassen (*P. p. robusta* und *P. p. cinerea*) festgestellt seien. Schließlich teilt Stantschinsky (1929) mit, daß er einen braunen Vogel bei Rostow/Don gefunden habe, während Vögel von Warschau sich kaum von solchen aus der Dsungarei unterschieden. Dementjew (1952) weist bereits darauf hin, daß dieser scheinbare Widerspruch eine Erklärung in der ungewöhnlich großen Variabilität der Rebhühner findet.

Eine nomenklatorische Erfassung der geographischen Variationen muß versagen, solange sie „typologisch" orientiert ist, d.h., einen oder einzelne Vögel einer Region als „typisch", bzw. davon abweichende als „atypisch" oder „Übergangsform" ansieht. Erst die Berücksichtigung des gesamten Spielraumes der individuellen Variation kann einen zutreffenden Vergleich verschiedener Populationen erbringen. Mayr, Linsley, Usinger (1953) und Mayr (1967, 1975) haben eindringlich auf die fundamentale Bedeutung dieser unterschiedlichen Betrachtungsweisen hingewiesen. Nach Mayrs (1967, S. 16) Worten ist „die Verdrängung des typologischen Denkens durch das Populationsdenken ... vielleicht die größte Revolution, die in der Biologie stattgefunden hat".

Von der typologischen Betrachtungsweise hatte sich zuvor schon Kleinschmidt gelöst. Sehr deutlich kommt dieser Standpunkt in seiner Monographie über die Schwanzmeise (*Aegithalos caudatus*) (1929) zum Ausdruck, in der er der Mischrassenhypothese Stresemanns (1919) entgegentritt. Er (1933, S. 18) präzisiert seine Auffassung: „Die Untersuchung subspezifischer Unterschiede muß durchweg neu orientiert werden. Es ist die ganze Variation jeder Form ins Auge zu fassen, nicht mehr die Abweichung von einem Normaltypus, sondern als Frontbreite der ganz normalen Erscheinung." In einem Brief an Tischler (Tischler 1941) unterstreicht er, daß nach seiner Ansicht das Vorkommen grauer und brauner Exemplare die natürliche Variation ostpreußischer Rebhühner darstellt. Unabhängig hiervon hatte Hens (1938) auf das Auftreten von Grau- und Braunvarianten bei den von ihm untersuchten Populationen in NO-Holland und Südlimburg aufmerksam gemacht. Weiter betont Mayr (1967), daß sich eine Subspecies aus zahlreichen, statistisch unterscheidbaren Populationen zusammensetzt, die sich von der benachbarten Subspecies „taxonomisch", d.h. durch diagnostische morphologische Merkmale, unterscheidet.

Im folgenden wurde der Versuch gemacht, in Form von tabellarischer Darstellung dieser Richtlinie zu folgen, obwohl z.T. nur lückenhaftes Material zur Verfügung stand. Auf eine statistische Auswertung wurde aus diesem Grunde verzichtet.

Taxonomische Untersuchungen bei Rebhühnern stoßen heute auf Schwierigkeiten. Vielerorts, so in der terra typica der Nominatform, Schweden, ist der autochthone Bestand durch seit langer Zeit vorgenommene Einfuhr ausländischer Hühner — von Graf Zedlitz (1923) anschaulich beschrieben — nicht mehr darstellbar. Ebenso gibt es zahlreiche Landstriche, in denen infolge umfangreicher Aussetzungen nicht am Ort erbrüteter Hühner Untersuchungen über Variationsbreiten nicht sinnvoll sind. Immerhin wird man davon ausgehen können, daß — zumindest vor Einführung der intensiven Landwirtschaft — in traditionell gut besetzten Revieren das Aussetzen einzelner Hühner nur unwesentliche Veränderungen des Bildes der einheimischen Population verursacht hat. In Einzelfällen wird jedoch oft nicht zu entscheiden sein, ob Extremvarianten durch Fremdblut hervorgerufen wurden oder noch im Potential der autochthonen Population liegen. Alte Rebhuhnpräparate sind besonders wertvoll, weil die Wahrscheinlichkeit von Vermischung mit eingeführten Hühnern erheblich geringer als in der Gegenwart ist.

Material

Außer selbst gesammeltem Material (K), das z.T. vom Museum Alexander Koenig, Bonn, übernommen wurde (K - Bo), hatte ich Gelegenheit, Rebhühner aus folgenden Sammlungen zu untersuchen:

Museum Alexander Koenig, Bonn (Bo)
Westfälisches Landesmuseum für Naturkunde, Münster (M)
Staatliches Museum für Tierkunde, Dresden (Dr)
Museum f. Naturkunde der Humboldt-Universität, Berlin (Be)
Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden (L)
Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris (P)
Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Brüssel, (Br)
Harrison Zoological Museum, Sevenoaks

Allen genannten Stellen gilt mein herzlicher Dank für die Unterstützung der Arbeit.

Das untersuchte Material verteilt sich wie folgt auf die genannten Sammlungen:

Emsland, dunkel	8 (K-Bo)	7 (M)	1 (Be)		16
Emsland, hell	21 (M)	43 (K-Bo)			64
West-Niedersachsen / Nord-Westfalen	6 (Bo)	6 (K-Bo)	6 (M)	3 (K)	21
Ochtrup	11 (Bo)	1 (Be)			12
Schwenningdorf	3 (Bo)				3
Stader Geest	16 (K-Bo)	25 (K)			41
Elb-Oste-Marsch / Land Hadeln	27 (K-Bo)	8 (K)			35
Hildesheim	24 (K)				24
Wolmirstedt	3 (Dr)	1 (Be)			4
Finistère	3 (P)				3
Sarthe	2 (P)	2 (K)			4
Nordfranz. Ebenen	8 (P)	2 (Dr)			10
galliae	7 (Bo)				7
SW-Holland	14 (L)				14
S-Limburg, Peel	24 (L)				24
Heinsberg	6 (Bo)				6
Belgien	35 (Br)				35
Bonn	45 (Bo)				45
Rheinhessen	13 (Dr)	2 (Bo)			15
DDR - Nord	3 (Bo)	5 (Be)	1 (K)		9
DDR - Süd	13 (Dr)	14 (Bo)	1 (K)		28
Ostpreußen	8 (Dr)				8
					428

2. Methodik

Da die außerordentlich große individuelle Variabilität bei *Perdix* an allen Gefiederteilen in Erscheinung treten kann, läßt sich nur an größeren Serien eine Unterscheidung von Varianten, die in allen Populationen in den Untersuchungsge-

bieten vorkommen können, und populationsspezifischen Merkmalen vornehmen.

Der große Rebhuhnkenner Altum (1880, 1894) hat diese Frage nicht beantwortet; nach Kleinschmidt (1918) gibt erst Hens (1938) neben der Beschreibung von Einzelstücken auch Kennzeichen von Populationen an. So stellt er fest, daß sich die Hühner NO-Hollands von denen Südlimburgs durch zwei Merkmale deutlich unterscheiden: die sehr unterschiedliche Ausprägung von Schwarzpigmenten und die Tönung des hufeisenförmigen Brustschildes. Seine Feststellungen dienen als eine der Grundlagen der vorliegenden Untersuchungen. Außerdem wurde der Variationsumfang der klinal sich verschiebenden Merkmale, nämlich das Auftreten der Grau- und Braunvarianten sowie die Variationsbreite der Flügellänge in den Vergleich einbezogen. Die Arbeit wurde auf die Darstellung dieser Merkmale beschränkt. Offen muß die Frage bleiben, ob Untersuchungen an genügend großem Material weitere populationsspezifische Merkmale der hier behandelten Formen erkennen lassen.

Für die vergleichende Gegenüberstellung der Gefiederfärbung wurden bestimmte Federpartien als Bezugspunkte ausgewählt, deren Färbung einen hinreichenden Aussagewert für die Einordnung einzelner Individuen hat.

Die Ausbildung der Schwarzpigmentierung ist deutlich an der Färbung der Basen von Scheitel- und Schulterfedern zu erkennen; auch gibt die Tönung der Handschwingen einen Hinweis zur Unterscheidung (Tab. 2-7 a-c).

Der Vergleich des Variationsbereichs der Brustschildfärbung ist ohne Schwierigkeiten durchführbar (Tab. 2-7 d).

Sehr viel komplizierter ist die Einordnung eines Vogels in den Variationsbereich von Grau zu Braun. Dieses Merkmal tritt beim Rebhuhn an vielen Federpartien in Erscheinung, am augenfälligsten an den Federn des Rückens und der angrenzenden Gefiederpartien, der Armschwingen, des Scheitels, auf der Unterseite besonders an den Unterschwanzdecken, den Tragfedern und der Unterschenkelbefiederung. Es ist an den genannten Stellen bei vielen Vögeln in unterschiedlicher Intensität ausgebildet.

Die tabellarische Erfassung des Farbtons der Rückenfedern beispielsweise stößt auf Schwierigkeiten, weil deren Färbung meist von zwei Komponenten, dem Braun- und dem Schwarzanteil, bestimmt ist. So variiert die Rückenfärbung bei Hühnern mit geringem Braunanteil je nach Ausbildung der Schwarzpigmente von sandfarbenem Gelbbraun bis trübem Bräunlichgrau, bei starkem Braunanteil von rötlichbraun bis tief graubraun.

An den Scheitelfedern sind dagegen Schwarz- und Braunpigmente weitgehend getrennt; der Schwarzanteil ist an der Federbasis, der Braunanteil an den Federspitzen neben dem Schaftstrich zu erkennen. Die Scheitelfederspitzen variieren von olivgrau bei Vögeln mit grauem Rücken ohne (oder fast ohne) Brauntöne über gelblich- und rötlichbraun bis braunrötlich bei steigender Intensität der Braunfärbung. Trotz einiger Zweifelsfälle hat sich der Farbton der Scheitelfedern für eine tabellarische Darstellung der Variation von Grau nach Braun als geeignet erwiesen (Tab. 2-7 e). Die dargestellten Merkmale sind bei beiden Geschlechtern in gleicher Weise ausgeprägt.

An dieser Stelle seien einige Anmerkungen zur Gefiederfärbung eingefügt, auf die im folgenden nicht weiter eingegangen wird.

Zur Bänderung der Rückenfedern: Wenn auch Kleinschmidts (Tischler 1941) Feststellung meist zutrifft, daß die graue Variante schwarze, die braune rotbraune Rückenbänderung aufweist, so sind auch bei diesem Merkmal Ausnahmen nicht selten.

Bei dieser Gelegenheit kann Kleinschmidts (1935-1938 S. 194) Feststellung bestätigt werden, daß man auch das Geschlecht bei Rebhühnern an der Gefiederfärbung nicht in jedem Fall bestimmen kann. Es liegen mehrere Hähne vor, deren Schulterfedern im mittleren und basalen Teil eine Querstreifung aufweisen, wie sie für Hennen bezeichnend ist. Ebenso kommen „hahnenfedrige" Hennen nicht selten vor, bei denen die Querbänderung der Schulterfedern nur noch angedeutet ist oder deren Nackenfedern eine Grautönung wie bei Hähnen haben. Entgegen Harterts (1920/1921) Vermutung, diese „Hahnenfedrigkeit" sei auf Ovarerkrankungen und Alterssterilität zurückzuführen, wurden auch Jungvögel mit solcher Färbung gefunden. Sie kann als ein weiteres Beispiel der außerordentlich großen Variabilität der Färbung bei *Perdix* angesehen werden.

Zur tabellarischen Erfassung des Variationsbereichs der Farbtönungen wurde folgendes System angewandt: Die Serien wurden, getrennt nach Fundorten, so angeordnet, daß an beide Enden die Extremstücke des zu untersuchenden Merkmals gelegt wurden, die durch eine kontinuierliche Reihe von Übergangsformen verbunden wurden. Darauf wurden die Reihen der verschiedenen Fundorte in Gruppen mit der in der Tabelle bezeichneten Färbung aufgeteilt und nach genauem Vergleich die Exemplare mit gleichem Farbton zusammengefaßt.

Diese Methode ist nicht ohne großes Material und nur bei guten natürlichen Lichtverhältnissen praktikabel. Bei Abgrenzung der einzelnen Gruppen kann zwar in den Übergangszonen ein subjektives Moment nicht ausgeschlossen werden; dennoch gibt sie die Grundlage für eine ausreichend deutliche Klassifizierung. Zur Untersuchung sind frisch vermauserte Herbst- und Wintervögel am besten geeignet; Sommer- und Mauserstücke lassen sich nicht oder nur mit Einschränkungen auswerten. Unterschiedliche Zahlen über die Anzahl der untersuchten Exemplare in den einzelnen Tabellen erklären sich aus dieser Tatsache.

Flügellänge: Die Feststellung der Flügellänge wird durch mehrere Unsicherheitsfaktoren erschwert. Der Vergleich mußte auf Balgmaßen basieren, da Frischmaximalmaße (Methode Kleinschmidt) außer bei eigenem Material nicht vorlagen. Nur diese sind geeignet, die Fehlergrenze auf ± 1 mm zu reduzieren (Kelm 1970). Balgmaße sind je nach Krümmung der Fingergelenke 0 - 6 mm kürzer als Frischmaße. Bei gleichen Frischmaßen sind die Maße der eingetrockneten Flügel rechts und links oft unterschiedlich lang. Um die Fehlerquote zu reduzieren, ist es unumgänglich, die Maximalmaße beider Flügel des Balges festzustellen und das längere Maß zu verwenden.

Bei dieser Methode wurden an eigenem Material folgende Unterschiede von Frisch- und Balgmaß festgestellt: Der (längere) Flügel des Balges verkürzt sich gegenüber dem Frischmaß um:

mm	0	1	2	3	4	5	6
n	2	3	20	46	26	12	1

Danach ist also bei 83,6 % der Flügel eine Verkürzung des Balgmaßes gegenüber dem Frischmaß von 2 - 4 mm zu beobachten. Diese Meßungenauigkeiten können bei geringem Material die klinal bedingte Größendifferenz der Flügel weitgehend überdecken. Flügelmaße ohne Angabe der Meßmethode sind als nahezu wertlos anzusehen.

Ein für die Materialbeschaffung wesentlicher Punkt ist der Umstand, daß sich die Flügelmauser über einen großen Teil der Jagdzeit hinzieht. Als letzte werden die für die Ermittlung des Flügelmaßes notwendigen 7. und 8. Handschwingen (HS) vermausert. Die 8. HS ist bei der Mehrzahl der Vögel am längsten; die 7. HS ist meist 1 - 2, gelegentlich bis 4 mm kürzer als die 8. HS, nicht selten gleichlang; in manchen Fällen überragt sie die vollerwachsene 8. HS.

Für die Auswertung des vorliegenden Materials wurden nur vollvermauserte Vögel verwendet.

Tab. 1. Mauserstand niedersächsischer Rebhühner

	Sept. 16.-30.		Okt. 1.-15.		Okt. 16.-31.		Nov. 1.-15.		Nov. 16.-30.	
	juv.	ad.	juv.	ad.	juv.	ad.	juv.	ad.	juv.	ad.
8. HS im Blutkiel	13	8	5	3	11	2	9	1	2	—
8. HS erwachsen	—	1	—	1	8	20	6	15	32	18

Tabelle 1 zeigt, daß erst ab Ende Oktober das Sammeln von Rebhühnern sinnvoll ist, es aber auch Hühner gibt, die Ende November die Mauser der großen Schwingen noch nicht abgeschlossen haben.

Alte Rebhühner erneuern die großen Schwingen früher als Jungvögel; die Mauser der 9. und 10. HS, die bei Jungvögeln nicht vollzogen wird, ist bis Dezember zu beobachten. Jungvögel haben nicht kleinere Maße als Altvögel; die Maxima wurden in mehreren Fällen bei Jungvögeln festgestellt. Ausnahmen sind nicht selten. Es wurden Jungvögel (mit pullus-Federn am Hals) gefunden, die die 9. und 10. HS. erneuerten. Altvögel haben nicht selten schmale und spitze HS, die nicht von den unvermauserten spitzen 9. und 10. des Jugendkleides unterschieden werden können.

3. Die Rebhühner Norddeutschlands

3 a *Perdix perdix sphagnetorum* (Altum, 1894)

3 aa Allgemeines:

Zunächst soll über die Subspecies *P.p. sphagnetorum* berichtet werden. Das ältere Schriftum gibt hierzu wichtige Informationen, die bisher nicht im vollen Umfang berücksichtigt wurden.

Als *Starna cinerea*, var. *sphagnetorum* (das ostfriesische[1]) „Moorhuhn") beschrieb B. Altum (1894) einen dunkel getönten Hahn, den er aus den Moorgebieten im Kreise Meppen erhalten hatte, nachdem seine erste Beschreibung

1) Diese Bezeichnung ist irreführend; das Emsland gehört nicht zu Ostfriesland.

(1880) dieses Vogels unbeachtet geblieben war. Er hielt das Vorkommen dieser Form für an unkultivierte Moorflächen gebunden und bemerkte, daß in fruchtbaren Gegenden Frieslands[1]) das normale Rebhuhn lebe. Gleichzeitig erwähnte er (1894) eine andere Varietät, die von ihm ebenfalls für eine Reliktform gehalten wurde, das „H e i d e h u h n". Wohl in Ermangelung eines Belegexemplars gab er ihm keinen wissenschaftlichen Namen.

Da in der Folgezeit beide von Altum genannten Varietäten oft für identisch gehalten wurden, sei auf seine Angaben über das „Heidehuhn" (1937, S. 245) hingewiesen. Dort sagt er: „Die Rebhühner unserer Heiden unterscheiden sich, wenigstens an einzelnen Stellen, von denen unserer Fruchtfelder. Ihr Kolorit ist dem Heidekraut ähnlicher. Auf der Oberseite sieht es aus wie zerhacktes und zerriebenes Heidekraut, ist grünlich mit schärferen und feineren weißlichen, rötlichen, schwärzlichen Zeichnungen. In den münsterländischen Heiden, schon bei Emsdetten, noch mehr aber im sog. Niederstift[2]), namentlich in den oldenburgischen und ostfriesischen[3]) Ebenen findet sich eine bis zur scharf ausgeprägten Rassenform ausgebildete kleinere Varietät solcher „Heidehühner", die sogar der gewöhnliche Mann als besondere Form anerkennt." In einer Fußnote bemerkt er dazu: „diese Heidehühner haben übrigens seit etwa 1850 allmählich der Zivilisation weichen müssen und werden seit 1895 nur noch in spärlichen Resten aufzufinden sein."

Neben der Beschreibung dieser Form ist auch aus der Angabe des Verbreitungsareals des Heidehuhns ersichtlich, daß Altum auf eine andere Variatät als das Moorhuhn hinwies. Er wollte, wie er (1894) auch in seinen einleitenden Sätzen betonte, eine Extremvariante kennzeichnen. Seine einschränkenden Bemerkungen „wenigstens an einzelnen Stellen" ... „bis zur scharf ausgeprägten Rassenform" zeigen dies eindeutig.

Vom „Moorhuhn" lag ihm zur Beschreibung nur ein Einzelstück vor. Seine Angaben über die geringe Größe und das kleine Brustschild beziehen sich nur auf dieses; sie wurden in der Zeit der typologischen Betrachtungsweise der Formen als Subspeciesmerkmale angesehen, z.T. auch an Präparaten dargestellt (Dwenger 1973, Abb. 4). Die von Altum (1894) angegebenen Maße wurden am aufgestellten Präparat genommen und können nicht als beweiskräftig anerkannt werden. Auch konnten spätere Untersuchungen (Stresemann 1933, Hens 1938) einen klaren Größenunterschied von „typischen" und „atypischen" Vögeln nicht bestätigen.

Die dunkle Rebhuhnform erregte in den nächsten Jahrzehnten die Aufmerksamkeit von Ornithologen: Nachdem Detmers (1911) in allgemeiner Form das Vorkommen von verdunkelten Hühnern in den Mooren um Schöningsdorf mitgeteilt hatte, nahm Baron Snouckaert van Schauburg (1918) gezielte Nachforschungen auf dem benachbarten holländischen Gebiet vor. Von 14 erhaltenen Hühnern fand er 1 ♂ und 2 ♀, die Altums Beschreibung entsprachen. Die übrigen variierten, und einzelne unterschieden sich nicht von Hühnern aus anderen Provinzen. Snouckaert betonte jedoch, daß ein Vergleich mit Serien aus Limburg,

---

2) Das (Münstersche) Niederstift umfaßte die Ämter Vechta, Cloppenburg und Meppen.

3) d.h. emsländischen

Utrecht und Gelderland eine deutliche Verschiedenheit zu der Serie aus Drenthe erkennen läßt. Der Vergleich einzelner Stücke führe zu verkehrten Schlüssen. Er ordnete die gesamte Serie der ssp. *sphagnetorum* zu, ebenso wie Hens (1938), dem diese Serie vorgelegen hat.

Von besonders hohem Informationswert ist die Arbeit von Hens (1938). Auf Grund eines sehr reichhaltigen Materials gab er eine ausführliche Beschreibung der Hühner aus den Heide-Moorgebieten der nordosthollandischen Provinzen Drenthe, Friesland und Groningen, in denen er allenthalben „typische", d.h. verdunkelte, neben „atypischen" Stücken vorfand, die durch viele Zwischenformen verbunden sind. Er verglich diese Hühner mit denen aus dem Lößgebiet Südlimburgs, die er der Nominatform zurechnete. Seine wichtigsten Ergebnisse seien kurz zusammengefaßt: Sowohl in NO-Holland wie in Südlimburg gibt es eine beträchtliche Variationsbreite von grauen zu braunen Vögeln, die bei dem Material aus dem *sphagnetorum*-Gebiet ebenso bei verdunkelten wie nicht verdunkelten Stücken zu beobachten ist. Nahezu alle Hühner aus NO-Holland sind durch eine kräftige Schwarztönung gekennzeichnet, die besonders an den Scheitel- und Schulterfederbasen ins Auge fällt und die mehr oder weniger bräunlichen Teile des Gefieders (Rücken, Ober- und Unterschwanzdecken, Tragfedern) grauer erscheinen läßt. Die braune Variante wirkt trüb graubraun. Auch die Rotbrauntöne sind kräftiger ausgebildet. Die Farbe der Brustschilde ist dunkelbraun bis schwarz.

Die verdunkelten Stücke entsprechen den vorliegenden Beschreibungen: Altum (1880, 1894); Hartert (1921/1922), Stresemann (1934). Die braune Variante wird sehr dunkelbraun, die graue kann fast ganz schwarz werden. Neben der Vermehrung der Schwarzfärbung zeigt ein Teil dieser Vögel eine Farbsteigerung der Rotbrauntöne. Sie tritt neben vermehrter Rotfärbung der Tragfederbänderung auch vielfach in Form rotbrauner Flecken an den Spitzen der Brustfedern in Erscheinung, wie auch Stresemann (1934) bereits berichtete.

Verdunkelte Vögel werden auch in seit langem kultivierten Gebieten gefunden.

Die Rebhühner Südlimburgs unterscheiden sich sehr deutlich von denen NO-Hollands. Sie haben Gelblichbraun im Gefieder, wenn das auch bei der grauen Variante weniger auffällt. Die Basis der Scheitelfedern ist bei fast allen hellbraun, nicht schwarz. Der Brustschild ist meist hell kastanienfarbig oder kastanienbraun, deutlich heller als bei *sphagnetorum*. Auch die Primärschwingen sind mehr braun, bei *sphagnetorum* mehr schwarz.

Hens (1938) erwähnte auch, daß er 6 Hühner aus Westfalen aus der Sammlung von Dr. Havestadt habe untersuchen können. Er kennzeichnet die 4 ♂ als „den normalen Mitteltyp von *sphagnetorum;* sie sind nicht so dunkel und ausgeprägt wie der Hahn von Wietmarschen[1]), der sehr typisch ist". Die 2 ♀ seien mehr gelbbraun, doch ziemlich dunkel.

Durch freundliche Vermittlung von Herrn Prof. Dr. Niethammer (†) wurde mir der Briefwechsel Dr. Havestadts mit E. Hartert, E. Stresemann und P. Hens zugänglich, aus dem Einzelheiten der *sphagnetorum*-Hühner in Westfalen ersichtlich sind, die für die deutsche Ornis Interesse haben.

Havestadt hatte im Dezember 1930 bei Ochtrup (Kr. Steinfurt) ein dunkles Rebhuhn erlegt und es an das Berliner Museum geschickt[1]). Nach Harterts Worten (in litt. 1931) hat es „die richtige dunkle Färbung und alle kleinen Merkmale dieser Subspecies", während Stresemann diese Diagnose zwar bestätigt, es jedoch nicht für ganz reinblütig hält. 1932 schrieb Havestadt an Stresemann, daß er den ganzen nördlichen Teil des Kreises Steinfurt bejagt und an verschiedenen Stellen wieder Heidehühner gefunden habe. Er sagt: „Das Heidehuhn kommt, wenn auch spärlich, auf den alten Heide- bzw. Moorflächen, die heute längst kultiviert sind und nicht allein in der Übergangszone von Kulturland und Heide von vor ... Es hält also ungeachtet der gewaltigen Veränderungen von Boden und Vegetation am alten Wohngebiet fest und lebt infolgedessen noch heute in enger Nachbarschaft mit dem gemeinen Rebhuhn. Auf altem Kulturland (wohl mit besserem, d.h. schwererem Boden [Verf.]) habe ich es vergeblich gesucht. Viele Anzeichen sprechen dafür, daß *P. p. sphagnetorum* auch im südlichen Teil des münsterländischen Heidesandgebietes, also bis zur Linie Nienburg-Burgsteinfurt noch vorkommt. Wie zu Altums Zeiten nennen es die Jäger „Heidhohn", ohne daß sie jedoch mit dieser Bezeichnung Besonderheiten in Größe und Färbung verbinden."

In den folgenden Jahren beschäftigten sich holländische Forscher mit den Rebhühnern der nordostholländischen Moore. Van Ooordt und Verwey (1925) und van Oordt (1926) kamen zu dem Schluß, daß es sich bei den dunklen Moorhühnern lediglich um eine der Bodenbeschaffenheit entsprechende Modifikation handele, deren Benennung sich erübrige. Sie verwiesen darauf, daß auch die Rebhühner der Dünen und des schweren Kleibodens sich in der Färbung unterschieden.

Dieser Auffassung widersprach Peus (1929). Er wies darauf hin, daß zwar bei einer Anzahl von Tierarten, die gleichermaßen Mineral- und Moorboden bewohnen, Verdunkelungen in Hochmooren unabhängig von der geographischen Lage vorkämen; es handelt sich dabei um kleine, durch den engbegrenzten Lebensraum bedingte Färbungsinseln, also typische Standortsformen. Da *sphagnetorum*-Hühner aber in Hochmoorgebieten z.B. Pommerns, Ostpreußens und des Baltikums nicht aufträten, müsse man die verdunkelten Hühner des Emslandes und Nordosthollands als eine eigene Subspecies ansehen. Peus (1925) lehnte den Gedanken, eine Rebhuhnrasse könne sich in Hochmooren differenziert haben, aus ökologischen Gründen entschieden ab. Moore können von Rebhühnern erst nach dem Absterben des Sphagnetums, des lebenden Hochmoores, besiedelt werden. Er hielt Moor- und Heidehühner für identisch, ohne auf die von Altum beschriebenen Verschiedenheiten einzugehen. Besonderes tiergeographisches Interesse findet Peus' Vermutung, das Heidehuhn habe ehemals das gesamte münsterländische „Heidesandgebiet" der Geologen bewohnt, das im Osten vom Teutoburger Wald, im Süden und Südwesten durch das Münsterländische Kreideplateau begrenzt wird. Der scharfe Gegensatz zwischen Heidesandgebiet und Kreideplateau wirkt sich tiergeographisch aus, wie Peus am Beispiel des Laufkäfers *Carabus cancellatus* belegte. Die Ostgrenze der *sphagnetorum*-Hühner war Peus

---

1) in der Sammlung des Berliner Museums

noch nicht bekannt. Er übernahm Altums (1894) Ansicht, daß die *sphagnetorum*-Rasse nur auf unkultiviertem Boden vorkomme und in Gefahr sei, von den robusteren *perdix*-Hühnern verdrängt zu werden.

Auch Stresemann (1933) sprach sich gegen die Annahme van Oordts und Verweys (1925) aus, die *sphagnetorum*-Hühner seien lediglich eine Bodenmodifikation, d.h. eine nicht erbliche Abweichung. Er hält zwar einen Einfluß der Umwelt für möglich, doch glaubt er, daß die Merkmale dieser Hühner auch genetisch fixiert seien. Abschließend gibt er eine eingehende Beschreibung von 6 verdunkelten („typischen") Exemplaren, den einzigen, die Reichling (1932) in zwölfjähriger intensiver Sammeltätigkeit im Emsland erlegen konnte. Die Fundorte der Hühner sind Emlichheim (3), Wietmarschen (2), Grafschaft Bentheim (ohne Ortsangabe) (1).

Die Mitteilungen der Sammler Reichling und Havestadt lassen erkennen, daß sie selektiv nach verdunkelten Rebhühnern fahndeten, wie es dem typologischen Verständnis jener Zeit entsprach. Repräsentative Serien aus dem Gebiet des *sphagnetorum*-Vorkommens wurden nicht gesammelt, insbesondere nicht Vergleichsserien außerhalb der Heidesand-Regionen.

In der eingangs erwähnten Mitteilung berichtete J. G. Harrison (1952), daß er in den Jahren 1949-1951 Gelegenheit hatte, eine große Anzahl Rebhühner in Nordwestdeutschland zu untersuchen, wobei er in einem Moor nordwestlich von Stade sowie bei Schenefeld und Bad Bramstedt (Holstein) Vorkommen von *P. p. sphagnetorum* feststellte. Bei Schenefeld waren sie auf Moorboden, der landwirtschaftlich genutzt wurde oder auf dem Kiefernschonungen angelegt waren, häufig. Harrison sagt, das *sphagnetorum*-Vorkommen sei auf einzelne Kleinbiotope („extremely patchy") beschränkt und stimme ziemlich genau mit dem Vorkommen von Mooren überein. Außerhalb der Moorgebiete habe er die Nominatform gefunden; im Berührungsgebiet seien Zwischenformen anzutreffen, offensichtlich in größerem Maße als das im Emsland der Fall sei. Sein Material betrug 30 Hühner aus dem genannten Gebiet.

Schon ein kritischer Rückblick auf das Schrifttum zeigt, daß Snouckaert (1919) und Hens (1938) die Abgrenzung der Form *Perdix p. sphagnetorum* im Rahmen der Gesamtpopulation vornahmen, d.h. daß sie auch „atypische" Stücke mit einbezogen, während bei allen deutschen Autoren m.o.w. die typologische Betrachtungsweise festzustellen ist. Sie übernahmen im wesentlichen Altums (1894) Hypothese, daß das Vorkommen „atypischer" Hühner neben „typischen" ein Beweis für die Verdrängung einer einheitlich gefärbten dunklen Form sei. Das Vorkommen dunkler Hühner auf Kulturland, von Hens (1938) und Havestadt (in litt.) festgestellt, spricht aber gegen diese Hypothese. Auch wird Altums (1894) Annahme einer in unkultivierten Moorgebieten differenzierten Rebhuhnform schon von Peus (1929) mit seinem Hinweis widerlegt, daß Moore erst sekundär von Rebhühnern besiedelt werden können. Demnach ist das die Moore umgebende Heidesandgebiet als der Ursprungsbiotop s o w o h l der bunten Heidehühner a l s a u c h der dunklen Moorhühner anzusehen: b e i d e auffällige Varianten müssen im Variationspotential der Population dieser Landschaft liegen.

Bei einem Besuch der Moordörfer Rühlertwist und Schöninghsdorf konnte ich beobachten, daß auf den kleinparzelligen Ackerflächen in der Umgebung der von unkultiviertem Moor umschlossenen Dörfer zahlreiche Rebhühner anzutreffen waren. Ein erfahrener einheimischer Jäger bestätigte, daß dort die Rebhühner ausgesprochene Kulturfolger seien und daß sie nur ganz vereinzelt in dem weitgehend trockengelegten Moor zur Brutzeit vorkämen.

3 ab Die Rebhühner des Emslandes

Die Untersuchungsergebnisse an Rebhühnern des Emslandes und angrenzender Regionen werden in folgendem zusammengefaßt.

Tabelle 2

	a) Scheitelfederbasen			b) Schulterfederbasen		
	kein Schwarz	wenig Schwarz	viel Schwarz	kein Schwarz	wenig Schwarz	viel Schwarz
Emsland, dunkel	—	1	15	—	—	18
Emsland, hell	—	2	62	—	1	66
W-Niedersachsen/N-Westfalen	—	4	17	—	—	21
Ochtrup	—	3	9	—	2	10
NO-Westfälisches Lößgebiet	2	1	—	2	1	—

	c) Handschwingentönung				d) Brustschildtönung			
	hell fahl-braun	fahl-braun	tief-braun	schwarz-braun	hell rost-braun	rost-braun	dunkel-braun	schwarz-braun
Emsland, dunkel	—	—	7[1]	11	—	—	5	13
Emsland, hell	—	—	4	58	—	3	23	30
W-Niedersachsen/N-Westfalen	—	3	8	10	—	2	9	8
Ochtrup	—	1	4	7	—	—	8	4
NO-Westfälisches Lößgebiet	2	1	—	—	1	1	—	—

	e) Scheitelfederspitzen			
	braun-rötl.	rötl. braun	gelbl. braun	oliv-grau
Emsland, dunkel	1	7	10	—
Emsland, hell	3	25	21	3
W-Niedersachsen/N-Westfalen	1	8	10	2
Ochtrup	1	3	7	1
NO-Westfälisches Lößgebiet	—	1	2	—

Flügelmaße (Emsland und Westniedersachsen)
♂ (19) 153—164 ∅ 157,9
♀ (16) 149—163 ∅ 155,6

1) Die Stücke des Landesmuseums Münster dienten früher als Schaupräparate und hatten z.T. etwas ausgeblichene Schwingen (tiefbraun). Die selbst gesammelten Exemplare hatten durchweg schwarzbraun getönte Handschwingen.

Bei der tabellarischen Darstellung wurde folgende Einteilung gewählt: Im Mittelpunkt steht die Emslandpopulation, getrennt nach verdunkelten und nicht verdunkelten Stücken. Danach werden Einzelstücke aus dem anschließenden niedersächsischen Areal der Kreise Aschendorf (2), Lingen (1), Bersenbrück (5), Nordhorn (6), und Exemplare aus dem nordwestfälischen Gebiet bei Ibbenbüren (4), Burgsteinfurt (2) und Greven (1) angeführt; abschließend werden die bereits erwähnten von Havestadt bei Ochtrup selektiv gesammelten 12 Stücke dargestellt. Zum Vergleich werden 3 im Jahre 1893 auf dem nordostwestfälischen Lößgebiet von Schwenningdorf (bei Bünde) (s. Peitzmeier, 1969, Karte 3) gesammelte Hühner herangezogen.

Unter den 51 in den Jahren 1964-1971 erhaltenen Hühnern aus dem Emsland befanden sich 8 verdunkelte (sog. „typische") Exemplare. Ihre Fundorte sind:

	Gesamtzahl	verdunkelte Exemplare	Anteile der verdunkelten Exemplare
Emlichheim	22	3	13,6 %
Georgsdorfer Moor	12	—	—
Rühlertwist-Schöninghsdorf	14	5	35,7 %
Lathen	3	—	—

Daß diese Zahlen keineswegs als repräsentativ gelten können, zeigt eine in den Jahren 1966-1971 bei Schöninghsdorf gesammelte Serie von 16 Stück des Westfälischen Landesmuseums, Münster, unter denen sich kein verdunkeltes Exemplar befindet.

Ein Vergleich der auf der Tabelle aufgeführten Gruppierungen entspricht den Angaben von Hens (1938) über die Rebhühner NO-Hollands; auch die gesamte Emsland-Population ist durch starke Ausbildung von Schwarzpigmenten (Tab. 2, a-c) und dunkle Brustschildtönung (Tab. 2, d) gekennzeichnet, die im wesentlichen im Bereich von Dunkel- bis Schwarzbraun liegt. Ein Unterschied zwischen verdunkelten und nicht verdunkelten Stücken des Emslandes ist hierbei nicht feststellbar. Ebensowenig unterscheiden sich die von Havestadt gesammelten Vögel von denen Nordwestfalens und Westniedersachsens. Insbesondere läßt sich ausschließen, daß die nicht verdunkelten Vögel Merkmale anderer Populationen aufweisen, wie sie die Vögel z.B. von Schwenningdorf oder aus der DDR (s.u) kennzeichnen.

Im Variationsbild von Braun zu Grau (Tab. 2e) nehmen die Emslandvögel einen Mittelwert von Rötlich- bis Gelblichbraun ein; braunrötliche und graue Varianten kommen vereinzelt vor.

Hierbei sei erwähnt, daß die Beschreibung des „Heidehuhns" durch Altum (1937) sich unschwer auf die Grau-Variante (die einen olivfarbenen Anflug haben kann) mit schmalen weißen Schaftstrichen (braune Vögel haben in der Regel gelbliche) auf Schulterfedern und Flügeldecken sowie intensiver Rotfleckung beziehen läßt. Ein im Jahre 1878 bei Burgsteinfurt von A. Koenig gesammelter Hahn ähnelt dieser Beschreibung. Es besteht kein Grund zu der Annahme, daß stark rotfleckige Exemplare der ohnehin spärlichen Grauvariante heute nicht mehr vorkommen sollten.

Die vorliegenden Untersuchungsergebnisse unterstreichen, daß die Subspeciesbezeichnung *P. p. sphagnetorum* sich nicht auf die verdunkelten Exemplare beschränken kann, und sie bestätigen die Ansichten von Baron Snouckaert (1919) und Hens (1938) über die benachbarten holländischen Rebhühner, daß auch die gesamte emsländische Population diese Subspecies repräsentiert. Der Annahme einer einheitlich dunklen Reliktform sei auch die Feststellung entgegengehalten, daß die überaus große Variabilität der Rebhühner als artspezifisch gelten kann und daß schon aus diesem Grunde diese Hypothese unwahrscheinlich ist.

Das „typische", dunkle Moorhuhn kann demnach nur eine luxurierende Extremvariante einer durch starke Schwarzpigmentierung und dunkles Brustschild gekennzeichneten Form sein. Sie kommt in dem bekannten Areal des Emslandes auch gegenwärtig auf kultivierten Moorgebieten vor und wird sich voraussichtlich bei gezielter Fahndung auch andernorts nachweisen lassen.

Unter den kleinen, nicht als repräsentativ zu wertenden Serien aus Westniedersachsen und Nordwestfalen befinden sich keine verdunkelten Exemplare. Je ein Hahn aus dem Hümmling (Kr. Aschendorf) und von Nordhorn hat braunrote Flecken auf den (nicht verdunkelten) Brustfederspitzen, wie sie bei verdunkelten Stücken oft auftreten (Stresemann, 1933, Hens, 1938). Sie kommen jedoch auch bei anderen Populationen vor (s.u.). Ob die hellere Handschwingentönung der Rebhühner des an das Emsland angrenzenden Areals als Merkmal von Randpopulationen zu werten oder auf Einfuhr fremder Hühner zurückzuführen ist — wie Altum (1894) von einem Fall „vor einigen Dezennien" berichtet — ist nicht mehr feststellbar.

Es sollte in diesem Zusammenhang eine Bemerkung über die „stärkere Schulterzeichnung" der von Altum erwähnten eingeführten böhmischen Hühner gemacht werden: Unter dieser Bezeichnung verstand er sehr wahrscheinlich eine breitere Ausbildung der Schaftstriche der Schulterfedern und kleinen Flügeldecken. Tatsächlich sind bei der großen Mehrzahl der *sphagnetorum*-Hähne diese Schaftstriche auffallend schmal (an der breitesten Stelle oft unter 1 mm, während die Hähne der Bonner u.a. Populationen deutlich breitere (bis über 2 mm Schaftstriche haben). Eine vergleichende tabellarische Darstellung ist wegen der Uneinheitlichkeit der Schaftstrichzeichnung bereits bei dem gleichen Vogel nicht möglich.

Gewiß dürften zwar die wohl sehr seltenen, fremdartig anmutenden Extremvarianten, wie ein Stück des Landesmuseums Münster und einige von Hens (1938) beschriebene Exemplare, schon bei geringer Aufmerksamkeit ins Auge fallen, doch werden ganz offensichtlich auch deutlich verdunkelte Stücke von dem ungeschulten Auge schwer als solche erkannt. Erlegte Hühner mit zerzaustem Gefieder sind besonders bei nassem Wetter kaum noch als verdunkelt erkennbar.

Feldornithologisch dürften Herbst- und Winterstücke mit dunklerem Brustgefieder bei günstiger Beleuchtung und Anwesenheit heller Vergleichsstücke erkennbar sein. Bei Frühjahrs- und Sommerstücken ist diese Möglichkeit zu bezweifeln, da die Neigung der Vögel zu Staubbädern das Gefieder oft viel dunkler erscheinen läßt als es eigentlich ist.[1])

Durchaus glaubhaft erscheinende Beobachtungen von Feldornithologen (z.B. Hammerschmidt (1965) aus den Kreisen Aschendorf-Hümmling und Bersenbrück) sollten in Zusammenarbeit mit der Jägerschaft durch Belegexemplare erhärtet werden.

Von ganz besonderem Interesse sind 3 im Jahre 1893 auf dem Lößboden bei Schwenningdorf (bei Bünde, Westf.) gesammelte Rebhühner, die durch ihre warme Sandfarbe (d.h. die geringe Ausbildung von Schwarzpigmenten) und durch helle Brustschilde sich von den Hühnern der Heidesandgebiete sehr abheben. Ihr Fundort ist im Norden durch das für Rebhühner kaum überschreitbare Wiehengebirge von der niedersächsischen Diluvial-Landschaft getrennt. Die Tabellen zeigen die unterschiedliche Ausprägung der Schwarzpigmentierung und der Brustschildtönung. Man kann annehmen, daß Altum s.Z. auf dem fruchtbaren Ackerland des Münsterschen Kreideplateaus ähnliche Hühner fand und auf die unterschiedliche Färbung der „Heidehühner" auf den Heidesandgebieten „schon bei Emsdetten" aufmerksam wurde. Interessant wäre die Untersuchung repräsentativer Serien aus diesem und anderen westfälischen Bördegebieten.

Für die vielfach vertretene Hypothese, daß bei den Rebhühnern eine angeblich überlegene Form eine als Reliktform angesehene Population verdränge, kann möglicherweise als Erklärung dienen, daß die Siedlungsdichte des Rebhuhns mit steigender Bodenqualität zunimmt (Glutz v. Blotzheim, Bauer, Bezzel 1973) und daß damit eine Ausbreitung von Rebhühnern z.B. aus übervölkerten Lößgebieten in Heidesandgebiete stattgefunden haben und stattfinden könnte, wenngleich Havestadts (in litt.) Beobachtungen eher dagegen sprechen.

3 ac Die Rebhühner des Elbe-Weser-Dreiecks und Südniedersachsens

Vor dem Vergleich von Rebhühnern aus den westniedersächsischen Heidesand-Moorgebieten mit denen aus dem Elbe-Weser-Dreieck soll zunächst auf die Bodenverhältnisse in dieser Region eingegangen werden:

Nur die Geest ähnelt mit ihren Sand- und Moorgebieten dem Emsland. An ihren Rändern liegen die Marschgebiete der Elbe und Oste mit dem von ihnen umschlossenen Kehdinger Moor, von Land Hadeln mit seinen an Marschen und Geestinseln angrenzenden Moorgebieten sowie die Marschen an der Außenweser von Land Wursten. Die aus dieser Landschaft erhaltenen Rebhühner werden gesondert untersucht.

---

1) Beim Waschen der abgezogenen Haut verunglückter Sommervögel erlebte ich mehrmals, wie die Dunkelfärbung des Gefieders in das Waschwasser überwechselte.

Geest- und Marschhühner werden mit einer Serie aus dem südniedersächsischen Lößgürtel um Hildesheim (22) und Hameln (2) verglichen. Außerdem werden 4 Einzelstücke von Samswegen (Kr. Wolmirstedt), dem Grenzgebiet der Sandlandschaft der Letzlinger Heide zur Magdeburger Börde (120 km östl. von Hildesheim), in den Vergleich einbezogen.[1])

Tabelle 3

	a) Scheitelfederbasen			b) Schulterfederbasen		
	kein Schwarz	wenig Schwarz	viel Schwarz	kein Schwarz	wenig Schwarz	viel Schwarz
Stader Geest	—	3	38	—	3	39
Elb-Oste-Marsch / Land Hadeln	—	—	35	—	—	35
Hildesheim	—	1	23	—	1	23
Samswegen	1	2	—	1	1	2

	c) Handschwingentönung				d) Brustschildtönung			
	hell fahl-braun	fahl-braun	tief-braun	schwarz-braun	hell rost-braun	rost-braun	dun-kel-braun	schwarz-braun
Stader Geest	—	—	5	37	—	1	18	22
Elb-Oste-Marsch / Land Hadeln	—	—	2	33	—	—	19	15
Hildesheim	—	1	2	21	3	5	13	2
Samswegen	1	—	2	1	1	1	1	1

	e) Farbton Scheitelfederspitzen			
	braun-rötl.	rötl. braun	gelbl. braun	oliv-grau
Stader Geest	1	17	22	2
Elb-Oste-Marsch / Land Hadeln	—	3	22	10
Hildesheim	3	10	10	1
Samswegen	—	1	3	—

Flügelmaße:

Stade:	♂ (28)	152—164	∅ 158,0
	♀ (20)	149—160	∅ 153,7
Hildesheim:	♂ (9)	156—161	∅ 158,7
	♀ (6)	153—162	∅ 155,5

1) Einzelheiten über Bodenverhältnisse dieses Untersuchungsgebietes s. bei Schrader (1970).

In das Sammelgebiet der Stader Geest wurden nach Auskunft der Revierinhaber in den letzten Jahren in geringem Umfang Einbürgerungen auswärtiger Hühner vorgenommen; die Revierinhaber in Südniedersachsen dagegen halten es für unwahrscheinlich, daß dort jemals fremde Hühner ausgesetzt worden seien.

Ein Vergleich der Rebhühner des Emslandes und der Stader Geest zeigt eine sehr weitgehende Übereinstimmung bei allen dargestellten Merkmalen. Einzelne Stücke aus der Stader Serie sind auf der Oberseite ebenso dunkel wie verdunkelte Emslandvögel, jedoch ist bisher noch kein Stück nachgewiesen, das auch auf Brust- und Seitengefieder der dunklen Emslandvariante gleichkommt. Dennoch erscheint es erwiesen, daß die Rebhühner der Stader Geest als *Perdix p. sphagnetorum* zu bezeichnen sind.

Die Rebhühner der Elb- und Außenwesermarschen sowie aus Land Hadeln gleichen in der Intensität der Schwarzpigmentierung und dem Variationsbereich der Brustschildfärbung den Hühnern der Geest. Nach diesen Merkmalen sind sie ebenfalls der ssp. *sphagnetorum* zuzurechnen. Abweichend von den Geesthühnern ist ihre Variationsbreite von Braun nach Grau deutlich in den grauen Bereich verschoben. Auffällig ist, daß auch bei den Rebhühnern der südwestholländischen Seemarschen die Grauvariante stark in Erscheinung tritt (s.u.).

Die Serie aus dem niedersächsischen Lößgürtel unterscheidet sich, entgegen der Erwartung, von Hühnern anderer Lößregionen (z. B. Schwenningdorf, Südlimburg, Nordfrankreich) durch eine stark ausgebildete Schwarzkomponente, wie sie die *sphagnetorum*-Hühner aufweisen. Das Beispiel spricht gegen die Annahme eines genetisch nicht fixierten Einflusses des Bodens auf die Färbung der Rebhühner (Modifikation). Ein deutlicher Unterschied zu den *sphagnetorum*-Hühnern ist in der Tönung des Brustschildes zu erkennen: die für diese Gruppe charakteristische Färbung ist nur in Einzelfällen anzutreffen, der Variationsschwerpunkt liegt deutlich weiter im hellen Bereich. In diesem Merkmal entsprechen sie den Vögeln aus der DDR. Weiter fällt an dieser Serie auf, daß das Brustgefieder von 50 % der Hähne einen gelbbräunlichen Ton (ähnlich wie bei den Hennen) aufweist, während alle Hähne der *sphagnetorum*-Gruppe deutlich „reiner", ohne Gelb- und Brauntöne auf der Brust, gefärbt sind.

Von den vier Rebhühnern aus dem Kreis Wolmirstedt gleicht eins den Stücken vom Lößgebiet von Schwenningdorf, zwei haben *sphagnetorum*-Merkmale, das vierte ist intermediär.

3. b. *Perdix perdix perdix* (Linné, 1758)

3. ba Die Rebhühner Schwedens

Da ein Bild der Variationsbreite der autochthonen schwedischen Rebhühner heute nicht mehr herstellbar ist, muß alten Beschreibungen schwedischer Hühner eine besondere Bedeutung zukommen; vor allem die Angaben Linnés (1761) und Altums (1880, 1894) müßten wertvolle Hinweise geben.

In der „Fauna Svecica" (1761) gibt Linné folgende Beschreibung des schwedischen Rebhuhns:
„Caput superius griseum, punctis oblongis albidis adspersum... dorsum griseum maculis linearibus undulatum bruneis... Macula magna brunea ad sternum ... Mas macula nigra in sterno a femina differt." (Sperrungen vom Verf.)

Wichtig ist für die vorliegende Vergleichstudie, daß die Farbe der Scheitel- und Rückenfedern als grau bezeichnet wird, daß außerdem das Vorkommen von schwarzen und braunen Brustschilden erwähnt wird, auch wenn diese Farben nicht als Geschlechtsmerkmal anerkannt werden können.

Wenn man davon ausgehen kann, daß die zehn von Altum (1880, 1894) beschriebenen Stücke aus Südschweden noch die ursprüngliche Form darstellen, ergibt sich bei ihnen ein weiterer wichtiger Hinweis auf die Farbe des Brustschildes. Altum nennt sie einmal (1880) „fast schwarzbraun", zum anderen (1894) rechnet er sie zu dem dunkelsten Farbton aller Rebhuhnformen („Nr. 5 tiefrotbraun, schwärzlich leberbraun").

Wenn Hartert (1917) die Brustschildfarbe von *armoricana* als „dunkler als bei *perdix*" beschreibt und (1921/1922) Stücke mit schwärzlichem Hufeisenfleck als sehr seltene Aberrationen bezeichnet, so läßt dies den Schluß zu, daß er unter den „wenigen (von ihm) untersuchten schwedischen Rebhühnern" (1921/1922, p. 1930) zufällig nur Exemplare der hellen Variante der Brustschildfärbung erhielt, die auch Linné (1761) erwähnt. Sie können nicht als repräsentativ angesehen werden, zumal Altum (1894) nur die schwarzbraune Variante anführt.

Weiter sind Altums Angaben zur Scheitelfärbung schwedischer Hühner von Interesse. Er bezeichnet sie als „olivenbräunlich" — im Gegensatz zu den Hühnern von Moskau, deren Scheitel er als „hell olivengrau" beschreibt. Eine Differenzierung der Brustschild- und Scheitelfärbung der 10 aus Skåne erhaltenen Hühner nimmt er nicht vor; jedoch kann angenommen werden, daß neben der von Linné angeführten Variation des Brustschildes auch bei der Scheitel- und Rückenfärbung ein Variationsspielraum von grauen zu bräunlichen Tönen auftrat. Rebhühner mit Brauntönen in der Scheitelfärbung haben auch Brauntöne auf den Rückenfedern und anderen Federpartien.

Aus diesen Beschreibungen zeichnet sich bruchstückhaft eine Variation der Scheitelfärbung von grau bis olivenbräunlich, des Brustschildes von schwarz-

braun bis braun ab. Präparate autochthoner schwedischer Rebhühner wären zur Ergänzung dieses Bildes von hohem Wert.

3. bb Die Rebhühner der DDR

Nach dem derzeitigen Wissenstande werden die Rebhühner aus dem Gebiet der DDR der Nominatform zugerechnet. Von dieser Voraussetzung soll auch bei vorliegender Untersuchung ausgegangen werden, wenn auch unter Vorbehalt. Kleinschmidt hatte in einem Brief an Tischler (1941 s. 209) bemerkt: „... ob nicht etwa *lucida* das eigentliche *perdix* ist, wäre noch zu untersuchen". Vielleicht hat er hierbei an die Erfahrung gedacht, daß bei einer Anzahl von Vogelarten (z.B. Haselhuhn, Buntspecht, Kleinspecht, Hauben- und Weidenmeise, Kleiber, Gimpel, Dohle u.a.) die ostpreußischen Populationen mit den schwedischen Vögeln übereinstimmen, während im übrigen Gebiet des früheren Deutschen Reiches andere Subspecies anzutreffen sind.

Den niedersächsischen *sphagnetorum*-Hühnern sollen nur einige Einzelstücke aus Mecklenburg und aus den früheren Provinzen Pommern und Brandenburg gegenüber gestellt werden. Es standen zur Verfügung: Exemplare von Rostock (3)[1], Stolp (1)[1], Zehden/Oder (1), Schwiebus (5)[1].

Den niedersächsischen *sphagnetorum*-Hühnern sollen nun einige Einzelstücke aus Mecklenburg und aus den früheren Provinzen Pommern und Brandenburg gegenübergestellt werden. Es standen zur Verfügung: Exemplare von Rostock (3)[1], Stolp (1)[1], Zehden/Oder (1), Schwiebus (5)[1].

Schließlich wird noch eine Serie von 8 Rebhühnern aus dem früheren Ostpreußen in die Untersuchungen einbezogen.

Die kleine Serie aus dem Nordteil der DDR und den früheren Provinzen Pommern und Brandenburg zeigt eindeutige Unterschiede zu den niedersächsischen Geestpopulationen. Die Ausprägung der Schwarzpigmentierung ist erheblich geringer, der Farbton des Brustschildes liegt deutlich in dem helleren Bereich. Das Auftreten der Grauvariante ist bei genügend großem Material zu erwarten.

Auch bei der Serie aus dem Süden der DDR ist die Ausbildung der Schwarzpigmente geringer als bei *sphagnetorum*, die Brustschildtönung liegt weiter im hellen Bereich, die Variationsbreite von Braun nach Grau ist weiter nach Grau verschoben.

Die Serie aus dem Norden der DDR und der östlich angrenzenden Gebiete läßt sich in den Variationsbereich der des Südens einordnen.

---

1) Diese Belegstücke sind besonders wertvoll, da sie vor oder kurz nach der Jahrhundertwende gesammelt wurden.

Tabelle 4

	a) Scheitelfederbasen			b) Schulterfederbasen		
	kein Schwarz	wenig Schwarz	viel Schwarz	kein Schwarz	wenig Schwarz	viel Schwarz
DDR-Norden	5	3	1	4	6	—
DDR-Süden	5	14	7	1	12	14
Ostpreußen	—	6	2	—	8	—

	c) Handschwingentönung				d) Brustschildtönung			
	hell fahl-braun	fahl-braun	tief-braun	schwarz-braun	hell rost-braun	rost-braun	dunkel-braun	schwarz-braun
DDR-Norden	1	5	4	—	2	5	3	—
DDR-Süden	—	19	6	—	4	7	11	4
Ostpreußen	—	8	—	—	—	—	2	5

	e) Scheitelfederspitzen			
	braun-rötlich	rötlich-braun	gelbl.-braun	oliv-grau
DDR-Norden	—	5	3	—
DDR-Süden	—	1	12	10
Ostpreußen	—	—	1	7

Flügelmaße:

DDR-Süden	♂	(14)	154—163	∅ 159,0
	♀	(9)	153—161	∅ 156,3
Ostpreußen:	♂	(4)	161—165	∅ 163,2
	♀	(4)	155—163	∅ 159,2

Sofern man die Befunde des vorliegenden Materials verallgemeinern kann, lassen sich die Rebhühner der DDR durch geringere Schwarzpigmentierung und hellere Brustschilde von den untereinander sehr ähnlichen Vögeln des Emslandes und der nordostniedersächsischen Geestgebiete abgrenzen. Sie mögen vorläufig als *Perdix p. perdix* bezeichnet werden.

Wieweit diese helleren Populationen nach Westen reichen, müßte durch weitere Untersuchungen geklärt werden. Sollten die Rebhühner in Ostholstein den Mecklenburgern entsprechen, kann vermutet werden, daß die geologischen Voraussetzungen (Saale- und Weichseleiszeit) in Zusammenhang mit der Färbung der Rebhühner stehen.

Die Hühner des südniedersächsischen Lößgürtels könnte man als *sphagnetorum*-Randpopulation ansehen, deren Variationsbreite der Brustschildfärbung bereits an *perdix* erinnert, wohingegen die vier Stücke von Samswegen eine so weite Streuung in den hellen Bereich aufweisen, daß man sie den DDR-Populationen (*P. p. perdix*) zurechnen muß.

3. bc Die Rebhühner Ostpreußens

Die ostpreußischen Vögel machen besonders auf der Unterseite einen lichteren Eindruck. Von den 8 Exemplaren haben 6 deutlich hellere Tragfedern als die DDR-Stücke; die beiden anderen ähneln dem hellsten sächsischen Hahn. Die Grauvariante und die schwarzbraune Brustschildfärbung überwiegen. Legt man die Beschreibungen Linnés (1761) und Altums (1894) des schwedischen Rebhuhns als Vergleich zugrunde, so träfen sie auf die vorliegende kleine Serie aus Ostpreußen durchaus zu und würden Kleinschmidts Vermutung stützen, daß ostpreußische Rebhühner mit schwedischem *P. p. perdix* identisch wären. Zur Gewißheit reicht das vorliegende Material nicht aus, doch sei diese Frage weiterer Untersuchung empfohlen.

4. **Die Rebhühner Westeuropas**

Abschließend sollen nun Rebhühner einiger westeuropäischer Populationen den Hühnern aus dem Süden der DDR als Vertretern der Nominatform gegenübergestellt werden. Hierbei soll die Frage ihrer Subspecieszugehörigkeit geprüft werden.

4. a Die Rebhühner Nordfrankreichs

Zunächst soll auf das Schrifttum über nordfranzösische Rebhühner eingegangen werden.

Den ältesten, vielleicht auf französische Rebhühner zu beziehenden Namen, *Perdix damascena* (Gmel., 1789), lehnen Hartert (1917, 1921/1922) sowie Bacmeister und Kleinschmidt (1918) wegen der unpräzisen Beschreibung ab. Desgleichen erfährt von denselben Autoren

der Name *Starna palustris* Olphe-Galliard, 1864 (von Demeezemaker 1886 in *Perdix pallida* geändert) keine Anerkennung, weil er sich auf eine graue Aberration bezieht.

Hartert (1917) und Vaurie (1965) zählen die nordfranzösischen Hühner zur Nominatform. Hartert (1917) trennte hiervon die Form *armoricana*, nach je einem ♂ und ♀ von der unteren Loire. Sie ist durch stark ausgeprägtes Rotbraun der Oberseite, die rötlich verwaschene Brust und den Hufeisenfleck gekennzeichnet, der dunkler als bei *P. p. perdix* ist. Hartert (1921/1922) stellt das Vorkommen von *P. p. armoricana* auf dem armorikanischen Massiv fest, das die aus kristallinem Urgestein bestehenden Hügelländer der Bretagne und Normandie umfaßt. Nach Mayauds (1936, 1953) Untersuchungen gehören die Hühner weiterer Regionen mit kieselhaltigem Boden zu *armoricana*, außer denen des von Hartert genannten Gebietes auch die des Centralplateaus, von Morvan und der Ardennen. Die Ebenen mit kalk- und tonhaltigem Boden sind von Rebhühnern besiedelt, deren Subspecieszugehörigkeit er offen läßt.

Im Vergleich mit Rebhühnern aus den Pripjetsümpfen (*P. p. lucida*) stellten Bacmeister und Kleinschmidt (1918) an 8 Hähnen und 6 Hennen, die vorwiegend auf dem Kreideboden der nördlichen Champagne gesammelt waren, folgendes fest: „Die französischen Stücke haben z.T. recht kleine Maße. Die Sekundärschwingen sind am Außensaum häufiger und reichlicher rostrot gefärbt. Das Brustschild ist mehr rotbraun, bei den russischen dagegen mehr schwärzlichbraun. Bei den Russen ist die Basis der Schulterfedern grell abstechend und tiefschwarz, bei den Franzosen matter schwarz und oft nur braun." Die Flügellänge der Hähne ist 153-163 mm, der Hennen 143-154 mm.[1])

Die Autoren gaben diesen nordostfranzösischen Rebhühnern den Subspeciesnamen *galliae*, obwohl sie einen Vergleich mit der Nominatform nicht vorgenommen hatten. Harterts *armoricana* (1917) war ihnen sicherlich noch nicht bekannt.

Hartert (1921/1922) stellte *galliae* ohne nähere Begründung in die Synonymie der Nominatform. Es kann als sicher angesehen werden, daß er selbst das Ausgangsmaterial nicht untersucht hat, da sein durch den Krieg unterbrochener persönlicher Kontakt zu Kleinschmidt zur Zeit seiner *Perdix*-Bearbeitung noch nicht wiederhergestellt war (Kelm 1960).

Zur Untersuchung französischer Rebhühner stand folgendes Material zur Verfügung: aus den Departements Finistère (3), Sarthe (4), Calvados (6), Aisne (1), Seine et Oise (1), Nord (2), Ardennes (5), Meuse (1), Meurthe et Moselle (1). Hierunter befanden sich 6 aus der Serie von 14 Exemplaren, die Bacmeister und Kleinschmidt (1918) zur Beschreibung von *Perdix p. galliae* veranlaßten. Ihre Fundorte sind Aussonce (zwischen Reims und Rethel), Dpt. Ardennes (5) und Dombras (südl. Verdun), Dpt. Meuse (1). Später wurde ein Stück von Briey (Dpt. Meurthe et Moselle) von Kleinschmidt als *galliae* bestimmt.

Das vorliegende Material vom armorikanischen Massiv (Finistère) und seinen Ausläufern (Dpt. Sarthe) wird zunächst mit dem der nordfranzösischen Ebenen verglichen, wobei die 7 *galliae* gesondert aufgeführt werden.

---

1) Die Flügelmaße der Belegexemplare sind einzeln aufgeführt. Da die Maße der hier vorliegenden Stücke mit eigenen Messungen genau übereinstimmen, wurden die übrigen ebenfalls ausgewertet.

Tabelle 5

	a) Scheitelfederbasen			b) Schulterfederbasen		
	kein Schwarz	wenig Schwarz	viel Schwarz	kein Schwarz	wenig Schwarz	viel Schwarz
Finistere	—	2	1	—	—	3
Sarthe	—	2	1	1	1	2
Nordfranz.Ebenen	8	2	—	6	4	—
galliae	7	—	—	5	2	—

	c) Handschwingentönung				d) Brustschildtönung			
	hell fahl-braun	fahl-braun	tief-braun	schwarz-braun	hell rost-braun	rost-braun	dunkel-braun	schwarz-braun
Finistere	—	2	1	—	—	1	2	—
Sarthe	—	—	2	1	—	1	2	—
Nordfranz.Ebenen	9	1	—	—	7	3	—	—
galliae	6	1	—	—	5	1	—	—

	e) Scheitelfederspitzen			
	braun-rötlich	rötlich-braun	gelbl.-braun	oliv-grau
Finistere	2	1	—	—
Sarthe	1	—	2	—
Nordfranz.Ebenen	4	4	2	—
galliae	—	1	6	—

Obwohl das vorliegende Material weit davon entfernt ist, die gesamte Variationsbreite wiederzugeben, erlaubt es doch bereits, einige Schlüsse zu ziehen:

Die Vögel des armorikanischen Berglandes (Dpt. Finistère) unterscheiden sich von denen der nordfranzösischen Ebenen durch stärkere Schwarzpigmentierung und dunklere Färbung des Brustschildes. Beide Hähne weisen auf den Basalteilen der Hufeisenfleckfedern eine verwaschene rötliche Färbung auf. Sie entsprechen damit der Beschreibung von *Perdix p. armoricana*. Auch bei den Stücken aus dem Dpt. Sarthe überwiegt die dunklere Tönung an Federbasen, Handschwingen und Brustschildfärbung, jedoch tritt rötliche Färbung weniger in Erscheinung. Ein Mauserstück, bei dem nur die Färbung der Schulterfederbasen Aussagewert hat, gleicht den Vögeln der Ebenen.

Zwei Hähne von den Ebenen um Caen (Calvados) sowie eine Henne aus dem Dpt. Seine et Oise zeigen zwar eine ähnliches Hervortreten der Rotkomponente wie die Vögel von Finistère, besonders auf den Tragfedern, sie haben jedoch

kaum Schwarzpigmentierung an den Federbasen und hell rostbraune Brustschilde, so daß sie nicht Harterts Beschreibung von *armoricana* entsprechen. Diese auffallend blasse Färbung der Scheitel- und Schulterfederbasen und besonders der Handschwingen sowie des Brustschildes kennzeichnet ebenfalls alle vorliegenden Stücke aus den nordfranzösischen Ebenen, insbesondere die als *P. p. galliae* beschriebenen Hühner. Bei ihnen ist die Brauntönung (Scheitelfedern u.a.) weniger ausgeprägt als bei den Hühnern von Calvados.

Ob bei den Rebhühnern der nordfranzösischen Ebenen in vergleichbarer Weise eine Pigmentverminderung von West nach Ost besteht, wie sie Castroviejo (1967) für spanische Hühner nachwies, müßte durch Vergleich größerer Serien nachgeprüft werden.

Eine Gegenüberstellung der Rebhühner aus Nordfrankreich mit der Serie aus dem Süden der DDR als Vertreter der Nominatform gibt folgendes Bild (Tab. 6):

Tabelle 6

	a) Scheitelfederbasen			b) Schulterfederbasen		
	kein Schwarz	wenig Schwarz	viel Schwarz	kein Schwarz	wenig Schwarz	viel Schwarz
Nord-Frankreich	5	2	—	11	6	—
DDR-Süden	5	14	7	1	12	14

	c) Handschwingentönung				d) Brustschildtönung			
	hell fahl-braun	fahl-braun	tief-braun	schwarz-braun	hell rost-braun	rost-braun	dunkel-braun	schwarz-braun
Nord-Frankreich	15	2	—	—	12	4	—	—
DDR-Süden	—	19	6	—	4	7	11	4

	e) Scheitelfederspitzen			
	braun-rötlich	rötlich-braun	gelbl.-braun	oliv-grau
Nord-Frankreich	4	5	8	—
DDR-Süden	—	1	12	10

Flügelmaße:

Nord-Frankreich	♂ (14)	153—163	∅ 156,2
	♀ (10)	143—157	∅ 152,2
DDR-Süden:	♂ (14)	154—163	∅ 159,0
	♀ (9)	153—161	∅ 156,3

Die Rebhühner der nordfranzösischen Ebenen unterscheiden sich demnach von der Nominatform durch folgende Merkmale: Geringere Ausbildung der Schwarzpigmentierung: kein oder nur wenig Schwarz an den Basen der Scheitel- und Schulterfedern, Handschwingenfärbung (hell) fahlbraun.

Brustschildfärbung meist hellrostbraun, die bei *Perdix p. perdix* vorkommenden dunkel- und schwarzbraunen Tönungen fehlen.

Färbung der Oberseite (und anderer Federpartien) sandfarben gelb- bis tiefbraun; die bei der Nominatform häufige reine Grauvariante fehlt.

Neben dem vermehrten Auftreten der Grauvariante läßt auch die etwas größere Flügellänge der DDR-Vögel einen Klin erkennen. Obwohl einzelne der vorliegenden DDR-Stücke den nordfranzösischen ähnlich sind, erscheint eine nomenklatorische Trennung letzterer von der Nominatform geboten.

Hierbei ist zu prüfen, ob der Name *Starna palustris* Olphe-Galliard (1864), der sich auf eine graue Aberration aus der Umgebung von Dünkirchen bezieht, aus Gründen der Priorität als Bezeichnung für die nordfranzösische Form verwendbar ist. Bacmeister und Kleinschmidt (1917) haben sich mit dieser Frage auseinandergesetzt und meinen, ,,daß eine Rasse nicht den Namen einer Aberration tragen darf, wenn diese im Gegensatz zu ihr beschrieben wurde. Der Name *pallida* (= Umbenennung von *palustris* durch Demeezemaker, 1886; Verf.) wurde im Gegensatz zu normalen französischen Vögeln, nicht im Gegensatz zum schwedischen Rebhuhn, gegeben, und so bezeichnend der Name *pallida* wäre, ist doch wohl die beschriebene Aberration nicht charakteristisch für unsere *Perdix galliae.*"

Auch Mayaud (1947) bezieht die Bezeichnung *palustris* nicht auf die Rebhühner der nordfranzösischen Ebenen. Er beschäftigt sich eingehend mit dieser Mutante. Nach seiner Ansicht liegen bei dieser Form Störungen in der Phaeomelaninbildung vor, die alle braun getönten Federpartien erfassen. Aus Frankreich berichtet er von 8 Stücken aus verschiedenen Teilen des Landes, von denen bei einigen das Merkmal ,,hellgrau, weiße Kehle" angegeben ist. Der Autor hält die Form *palustris* für eine Aberration, vergleichbar mit *Perdix montana* (Brisson), ein Name, der nicht zur Benennung einer Subspecies herangezogen wird.

Hartert (1921/1922, p. 1931) bezeichnet *Starna palustris* als ,,eine graue Varietät, wie sie auch in Deutschland und England vorgekommen ist".

Olphe-Galliard (1864) lokalisiert das Vorkommen grauer Hühner auf einen Küstenstreifen bei Dünkirchen. Daher sollte auch die Möglichkeit einer anderen Interpretation dieser Form geprüft werden: Man könnte sie als extreme Grauvariante auffassen, die in Frankreich naturgemäß dem aufmerksamen Beobachter in ähnlicher Weise auffällt wie beispielsweise Stantschinsky (1928) das Auftreten der braunen Variante bei Rostow (Don).

Tatsächlich deutet einiges darauf hin, daß in der Dünen- und Seemarschenlandschaft von Dünkirchen Rebhühner vorkommen könnten, die sich vom gewohnten Bild der französischen Vögel unterscheiden. So berichten die Verfasser der ,,Nederlandsche Vogels" (1941), daß 6 Hähne der Insel Schouwen (Coll. Sillem und van Marle) sehr grau und hell getönt seien und fast ganz mit Rebhühnern aus Osteuropa übereinstimmten. Auch van Oordt (1926) weist darauf hin, daß die Rebhühner des Dünengeländes sich von denen des schweren Kleibodens unterscheiden.

Zur Ergänzung dieser Frage konnten 14 Rebhühner aus der holländischen Provinz Seeland und der Umgebung von Leiden untersucht werden (s. Tab. 7). Schwarzpigmentierung und Brustschildfärbung liegen weiter im dunklen Bereich

als bei den französischen Hühnern; besonders auffällig ist das Überwiegen der Grauvariante, die bei den vorliegenden französischen Hühnern fehlt.

Damit erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, daß die von Olphe-Galliard bei Dünkirchen gefundenen grauen Hühner der Population SW-Hollands entsprechen, die sich von den französischen Hühnern und auch von der *sphagnetorum*-Gruppe unterscheiden. Vielleicht ist auch die von J. G. Harrison (1952) beschriebene Form *P. p. borkumensis* zu dieser Gruppierung zu rechnen.

Ob diesen auffälligen Rebhühnern Subspeciescharakter (*P. p. palustris?*) zukommt oder ob sie der Nominatform zuzurechnen sind, kann hier noch nicht entschieden werden. Jedoch dürfte sicher sein, daß *palustris* nicht für die Vögel der nordfranzösischen Ebenen angewendet werden kann. Demnach sind diese als *Perdix p. galliae* (Bacm. & Kl.) zu bezeichnen. Der von Kleinschmidt nachträglich bestimmte Typus befindet sich im Museum A. Koenig, Bonn, in der Coll. Kleinschmidt (Nr. 8231), ein bei Aussonce (zwischen Reims und Rethel) gesammelter Hahn.

Tabelle 7

	a) Scheitelfederbasen			b) Schulterfederbasen		
	kein Schwarz	wenig Schwarz	viel Schwarz	kein Schwarz	wenig Schwarz	viel Schwarz
Südwest-Holland	—	13	1	—	5	9
Süd-Limburg	14	5	—	10	6	3
Peel	1	1	3	1	1	3
Heinsberg	—	4	2	—	1	5
Belgische Ebenen	2	12	—	1	9	4
Belgisches Bergland	5	5	4	5	5	11
Bonn	10	26	7	5	10	29
Rheinhessen	6	8	1	3	6	5

	c) Handschwingentönung				d) Brustschildtönung			
	hell fahl-braun	fahl-braun	tief-braun	schwarz-braun	hell rost-braun	rost-braun	dunkel-braun	schwarz-braun
Südwest-Holland	1	10	3	—	—	7	5	1
Süd-Limburg	3	11	5	—	9	5	3	—
Peel	1	1	3	—	1	1	3	—
Heinsberg	—	—	1	5	2	2	2	—
Belgische Ebenen	4	7	3	—	7	7	—	—
Belgisches Bergland	3	7	8	3	11	10	—	—
Bonn	1	14	24	5	11	16	8	—
Rheinhessen	3	11	1	—	6	7	2	—

e) Scheitelfederspitzen

	braun-rötlich	rötlich-braun	gelbl.-braun	oliv-grau
Südwest-Holland	—	—	6	8
Süd-Limburg	—	10	8	1
Peel	—	5	—	—
Heinsberg	—	2	3	1
Belgische Ebenen	4	6	3	—
Belgisches Bergland	6	6	3	—
Bonn	—	26	19	—
Rheinhessen	4	7	3	—

Flügelmaße:

Südwest-Holland	♂	(6)	153—162	∅ 155,8
	♀	(8)	150—161	∅ 153,7
Süd-Limburg	♂	(11)	151—164	∅ 154,5
	♀	(8)	149—158	∅ 153,5
Peel	♂	(5)	151—160	∅ 154,2
Heinsberg	♂	(2)	157—158	∅ 157,5
	♀	(4)	147—160	∅ 155,2
Bonn	♂	(23)	152—164	∅ 156,6
	♀	(21)	147—158	∅ 153,0
Rheinhessen	♂	(8)	153—159	∅ 155,8
	♀	(5)	153—160	∅ 155,2

4. b Die Rebhühner Süd-Limburgs

An die erste Stelle des Vergleichs sei die durch die eingehende Arbeit von Hens (1938) gut bekannte Population von Süd-Limburg gestellt. Er teilte mit, daß sich die Rebhühner der Süd-Limburger Lößebenen durch blassere Färbung und hellere Brustschildtönung von denen der nordostholländischen Heidesand-Moorgebiete unterschieden. Im Vergleich zu Mecklenburger Hühnern seien sie jedoch weniger hell (1965). Er rechnet sie zu *P. p. perdix*. Die Autoren der „Nederlandsche Vogels" (1949) lassen die Frage der Subspecieszugehörigkeit dieser Population offen.

Aus Hens' Sammlung (jetzt im Museum Leiden) konnten 19 Exemplare aus diesem Areal verglichen werden.

Tabelle 7 veranschaulicht, daß südlimburgische Rebhühner eine ähnlich geringe Pigmentierung wie die Hühner der nordfranzösischen Ebenen aufweisen und

auch in der Färbung des Brustschildes ihnen nahestehen. Ihre Variationsbreite von Grau zu Braun ist nach vorliegendem Material etwas zum grauen Bereich verschoben: die rötlich-braune Variante ist nicht vertreten, ein Vogel ist der Grauvariante zuzurechnen. Abgesehen von diesem Unterschied stimmen die Südlimburger Hühner mit den nordfranzösischen überein. Auch sie können als *Perdix p. galliae* bezeichnet werden.

Zur Abgrenzung des Areals, das diese Form bewohnt, hat Hens (1938) interessante Mitteilungen gemacht. Er fand im Hochmoorgebiet „de Peel" (bei der Stadt Weert), im Grenzgebiet der Südlimburger Lößebene zu den diluvialen Heidesandgebieten 4 Hähne, die an *sphagnetorum* erinnerten.

Von 5 vorliegenden Stücken der Coll. Hens aus dem genannten Gebiet gleicht eins völlig den Südlimburgern, während wenigstens 3 Exemplare in der Ausbildung von Schwarzpigmenten deutlich über den Variationsbereich der vorliegenden Südlimburger hinausgehen (Tab. 7, a-c).

Im NO des Südlimburger Lößgebiets erfolgt der Übergang von Lehmschotter zu Sandflächen. Herr Dr. Wolters ließ dort bei Tüddern, Wehr und Scherpenseel im Kreise Heinsberg, dem westlichsten Kreise der Bundesrepublik, 6 Hühner für das Museum A. Koenig, Bonn, sammeln.

Sie zeigen ähnliche Verhältnisse wie in „de Peel": Die Variationsbreite der Schwarzpigmentierung ist deutlich in den dunkleren Bereich verschoben, die blasse Variante ist nicht vorhanden (Tab. 7 a-c).

Danach scheint die für Südlimburg bezeichnende Form der Rebhühner auf die Lößebene beschränkt zu sein.

4. c Die Rebhühner Belgiens

Die Rebhühner aller belgischen Gebiete werden von Lippens und Wille (1972) der Nominatform zugerechnet, während Mayaud (1936) die Hühner der Ardennen zu *armoricana* zählt.

An das holländische Südlimburg schließt sich nach Nordwesten die diluviale Heidesandlandschaft des Kempenlandes, südlich davon die breite Brabanter Lößzone an. Sie wird durch den Maas-Sambre-Graben von den Ardennen mit ihren Vorbergen getrennt.

Die zunächst gehegte Erwartung einer deutlichen Unterscheidung der Hühner von Geest und Lößgebieten wird durch das vorliegende Material nicht voll bestätigt. Allerdings war die Anzahl der zur Untersuchung geeigneten Vögel in frischvermausertem Gefieder zur endgültigen Beurteilung der angeschnittenen Frage nicht ausreichend, auch fehlte bei einer Anzahl von Exemplaren die genaue Ortsangabe. Sie werden tabellarisch nicht gesondert aufgeführt.

Einige Beispiele (Material des Museums Brüssel) seien aber mitgeteilt: Ein Hahn von Huizingen (Brabant) (Nr. 16305, 19040) ist extrem blaß gefärbt, entspricht den nordfranzösischen Stücken und ist im Vergleich zu den Südlimburger Vögeln rötlicher getönt. 2 Hennen der Sammlung de Selys-Longchamps (Fundort: „Belgien") (Nr. 9812, 9783; 9812,10430) gleichen mit ihrer lebhaft braunen Farbe der Oberseite, dem Fehlen der schwarzen Basen an Scheitel- und Schulterfedern sowie dem hell rostbraunen Brustschild den hellen Extremen der Südlimburger Vögel. Dagegen erinnert ein Hahn von Herenthals (Kempenland) (13146; 15271) mit trüb graubrauner Rückenfärbung und der scharf zu den schwarzen Basen kontrastierenden Zeichnung der Schulterfedern an *sphagnetorum*, während eine Henne vom gleichen Fundort ganz wie die Südlimburger Vögel gefärbt ist. Ein Hahn von Loenhout (Prov. Antwerpen) hat die trübdunkelbraune Rückenfärbung, die für *sphagnetorum* bezeichnend ist.

Von besonderem Interesse ist ein ♀ aus der Coll. de Selys-Longchamps (9812; 10430), als dessen Fundort leider nur „Belgien" angegeben ist. Er weist alle Merkmale der sog. „typischen" *sphagnetorum*-Form auf: die starke Verdunklung der gesamten Oberseite, besonders der Oberschwanzdecken, auch die deutlich dunklere Grundfarbe der Brustfedern sowie das intensive Rostrot der Tragfederbänderung. Sofern die Richtigkeit der Fundortangabe nachweisbar ist, dürfte kaum ein Zweifel bestehen, daß dieses Stück aus dem nordbelgischen Heidesandgebiet stammt, in dem das Vorkommen dunkler Rebhühner zu erwarten ist. Es wäre der erste Nachweis der verdunkelten Variante außerhalb des nordostholländischen und Emsländer Vorkommens.

Trotz der unzureichenden Beweisfähigkeit des vorliegenden Materials sind Anhaltspunkte dafür vorhanden, daß es Unterschiede zwischen den Populationen der nordbelgischen Heidesandgebiete und des mittelbelgischen Lößgürtels in ähnlicher Form wie bei den vergleichbaren holländischen Gebieten gibt (oder gab). Vorläufig ist zu vermuten, daß in Belgien eine breite Mischzone zwischen Rebhühnern mit *galliae*- und *sphagnetorum*-Kennzeichen besteht. Eine genauere Untersuchung an größerem Material erscheint sinnvoll, in das dann auch die Populationen der Dünen-Seemarschen-Region einbezogen werden sollten.

Die vorliegenden Hühner des belgischen Berglandes sollen nun gesondert betrachtet werden, da Mayaud (1938) die Ardennenpopulation zu *armoricana* rechnete.

Leider wurde versäumt, die vorhandene Serie getrennt nach Fundorten aus der Kalkzone des Ardennenvorlandes und der Schieferzone der Ardennen zu untersuchen.

Aus der Tabelle 7 a-c wird sichtbar, daß ein Teil dieser Vögel eine stärkere Schwarzpigmentierung erkennen läßt, die bei den Vögeln der Ebenen nicht angetroffen wurde. Aus den Tabellen ist nicht ersichtlich, daß 8 von 12 Hähnen dieser Gruppe durch das Hervortreten eines trüben, dunkelbraunen Tones der gesamten Oberseite sich von den vorliegenden Vögeln der Ebenen unterscheiden. Während bei der überwiegenden Mehrzahl der untersuchten Rebhühner eine stärkere Ausprägung der Schwarzpigmentierung mit einer dunkleren Färbung des Brustschildes verbunden ist, erscheint es bei diesen südbelgischen Vögeln bemerkenswert, daß sich ihre Brustschildfärbung im Unterschied zu *armoricana* im h e l l e n Extrembereich befindet, der sich nicht von denen der Hühner der belgischen Ebenen unterscheidet (Tab. 7 d).

Auch im Variationsspektrum von Braun nach Grau ist kein Unterschied zu den Hühnern der Ebene feststellbar. Die reine Grauvariante fehlt ganz, die tiefbraune ist deutlich ausgeprägt (Tab. 7 e).

4. d Rebhühner aus dem Gebiet um Bonn

Die Hühner der Bonner Serie stammen aus der Umgebung dieser Stadt, die am Rande der in das Massiv des Rheinischen Schiefergebirges einschneidenden fruchtbaren Kölner Tieflandbucht liegt.

In der Schwarzpigmentierung (Tab. 7 a-c) erinnert ein Teil der Bonner Vögel an die blassen Südlimburger (etwa 100 km WNW entfernt), ein Teil an die Hühner des südbelgischen Berglandes (ca. 80-100 km SW entfernt). Hierbei ist aber zu bemerken, daß der trüb dunkelbraune Ton der gesamten Oberseite, der die meisten südbelgischen Vögel kennzeichnet, nur von einem besonders dunklen Stück der Bonner Serie (Nr. 2329) erreicht wird (aus der Tabelle nicht ersichtlich).

Die Tönung des Brustschildes reicht dagegen bei den Bonner Hühnern weiter in den dunklen Bereich als bei allen vorliegenden Belgiern (Tab. 7 d). Wie bei den Südlimburger Vögeln ist die tiefbraune Variante der Scheitelfedern (Tab. 7 e) im Gegensatz zu den südbelgischen und besonders zu den rheinhessischen Vögeln (s.u.) nicht vertreten.

4. e Die Rebhühner Rheinhessens

Kleinschmidt (1938) beschrieb nach 12 Hühnern aus der Umgebung von Ingelheim (Rheinhessen) die Form *hilgerti*. In Ermangelung von Material aus Schweden verglich er sie mit ostpreußischen Rebhühnern (*lucida*) und kommt zu folgenden Ergebnissen:

„Die Rheinhessen sind konstant oben brauner und gröber gebändert als ostpreußische *lucida* ...Die Form *sphagnetorum* ist viel dunkler, die westfranzösische[1]) Rasse *galliae* heller und rötlicher. Mitteldeutsche (gemeint ist sicherlich das Material in Kleinschmidts Sammlung aus der ehemaligen Provinz Sachsen; Verf.) sind oft den Ostpreußen ähnlicher als den Vögeln am Rhein. Bei der Form *hilgerti* greift die graue Bänderung der Brustseite mehr herab...".

Die angekündigte Veröffentlichung weiterer Einzelheiten ist nicht mehr erfolgt.

Die Serie dieser 12 von Hilgert gesammelten rheinhessischen Hühner lag zur Untersuchung vor. Hinzu kam ein weiterer, nach der Veröffentlichung erhaltener Hahn von Ingelheim sowie 2 Exemplare aus Rheinhessen in der Coll. Kleinschmidt im Museum A. Koenig, Bonn, die zur Beschreibung der neuen Subspecies nicht herangezogen worden waren.

---

1) die Form *galliae* ist nach Stücken aus NO-Frankreich beschrieben, die Angabe „westfranzösisch" erfolgte wohl irrtümlich.

In der Ausbildung der Schwarzpigmentierung liegt die Serie im wesentlichen im helleren Bereich als die Bonner Vögel. Die drei hellen Extremstücke (Tab. 7 a-c) entsprechen den blassen nordfranzösischen Hühnern, die Mehrzahl ist jedoch in der Ausbildung der Schwarzpigmente und der Brustschildfärbung deutlich dunkler getönt als die Nordfranzosen.

Die 12 Vögel, die Kleinschmidt zur nomenklatorischen Trennung veranlaßten, fallen durch ihre tiefbraune Färbung auf. Von den drei weiteren Exemplaren ergänzen zwei das Bild dieser Population durch die weniger intensiv braun gefärbte Variante (Scheitelfedern gelblich-braun) (Tab. 7 e).

Das von Kleinschmidt (1938) angegebene Kennzeichen der gröberen und an der Brust weiter herabgreifenden Bänderung dürfte eher ein Merkmal individueller Variation als eine populationsspezifische Besonderheit darstellen.

In einer Hinsicht unterscheidet sich die Serie der rheinhessischen Vögel auffällig von den übrigen in diesem Abschnitt behandelten: Von den zehn Hähnen weisen fünf, von sechs Hennen eine an der Brustfederspitze starke bis feine rote Fleckung auf. In diesem Kennzeichen könnte man Anklänge an *armoricana* sehen.

Hühner mit roten Brustfederspitzen sind oft bei der verdunkelten Form von *sphagnetorum* anzutreffen, kommen jedoch vereinzelt auch bei anderen Populationen vor. Kleinschmidt (1940) bildet einen solchen Hahn aus der Provinz Sachsen ab; auch weist ein Hahn aus Schlesien (Museum Dresden Nr. C 39916) rote Spitzen des Brustgefieders auf.

5. Ergebnisse

So unvollkommen dieser Überblick bezüglich der untersuchten Rebhuhn-Populationen Frankreichs, Belgiens, Südlimburgs und des Rheinlandes ist, so mannigfaltig deren Bild von lokalen Varianten bestimmt sein mag, so deutlich geht aus den mitgeteilten Daten hervor: die untersuchten Populationen können nicht als *Perdix p. perdix* bezeichnet werden. Sie sind durch gelb- bis tiefbraune Färbung des Scheitels, Rückens und anderer Gefiederpartien gekennzeichnet. Vögel mit rein grauer Oberseite ohne Brauntöne, die bei der Nominatform deutlich — nach Linné (1761) vielleicht sogar vorherrschend — in Erscheinung treten, kommen nicht (oder fast nicht) vor. Ebenso ist der Variationsbereich der Brustschildfärbung zu hellerer Tönung hin verschoben; die bei der Nominatform auftretende schwarzbraune Färbung wurde bei den westlichen Hühnern nicht beobachtet.

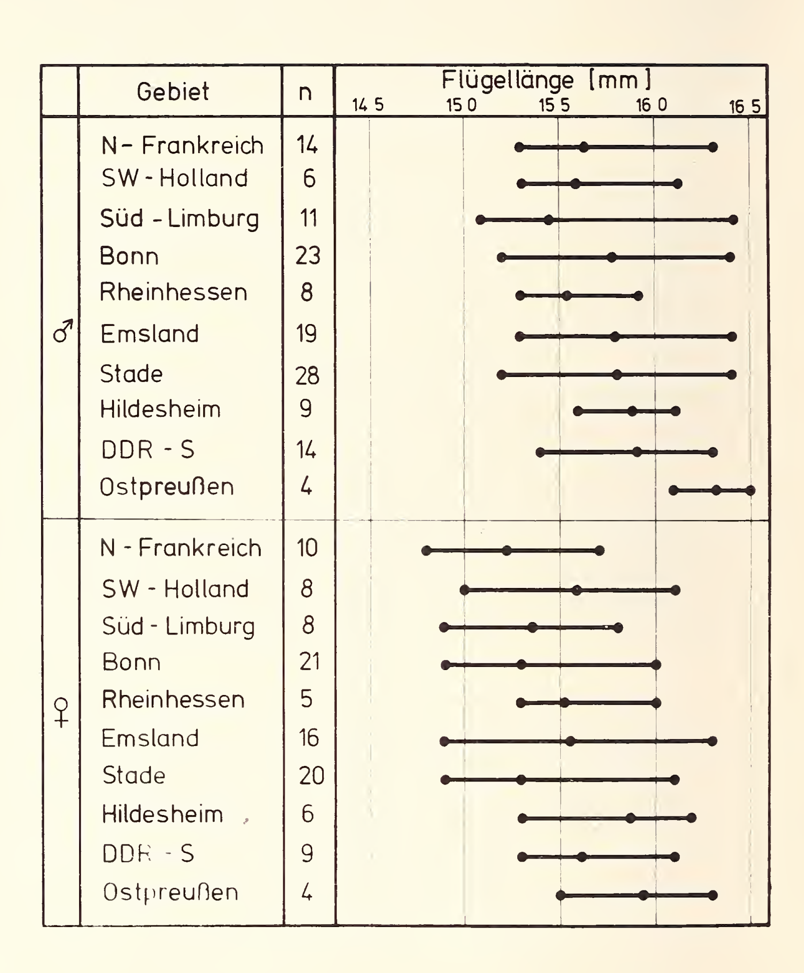
Man kann sie als Vertreter einer „Westgruppe" zusammenfassen, die in sich wiederum deutlich differenziert ist: Die blassen Populationen der Lößebenen Nordfrankreichs, Belgiens, Südlimburgs und vermutlich der Kölner Bucht (*galliae*) unterscheiden sich deutlich von den kräftig pigmentierten Hühnern des armorikanischen Massivs (*armoricana*). Ebenso sind die vorliegenden Stücke der Population aus den Ardennen, dem Randgebiet des Rheinischen Schiefergebirges

bei Bonn sowie aus dem Rheinhessischen Bergland (*hilgerti*) gegenüber *galliae* dunkler pigmentiert. Eine taxonomische Einordnung kann wegen unterschiedlicher Merkmale dieser Populationen noch nicht vorgenommen werden. Im Untersuchungsareal scheinen sie auf präglaciale Böden beschränkt zu sein. Populationsanalysen aus Gegenden Mitteleuropas, in denen noch autochthone Bestände vorkommen, könnten mehr Klarheit bringen, wie weit sich diese sog. „Westgruppe" nach Osten ausdehnt.

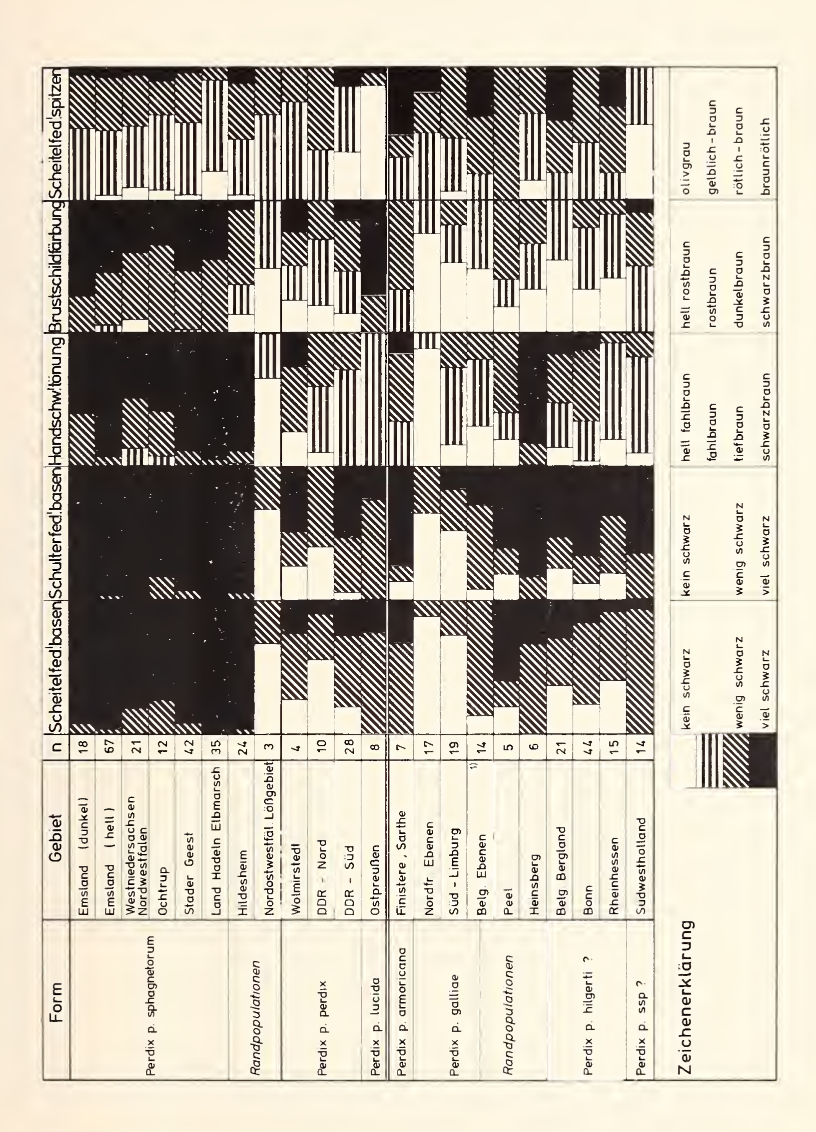
Die vorliegenden Rebhühner der Alluvialgebiete SW-Hollands unterscheiden sich auffällig von *galliae* durch das Hervortreten der Grauvariante und dunklere Brustschilde und von *sphagnetorum* durch geringere Schwarzpigmentierung. Weitere Untersuchungen an Hühnern der Nordsee- Dünen- und Marschlandschaft könnten klarstellen, wie diese dritte Gruppierung holländischer Rebhühner taxonomisch zu bewerten ist.

In den Diluvialgebieten Nordbelgiens, Nordlimburgs und des Rheinlandes beginnt vermutlich, in Nordwestfalen nachweislich das Areal der *sphagnetorum*-Gruppe, das sich über die bekannten Fundorte Nordosthollands und des Emslandes hinaus auf die niedersächsischen Heidesandgebiete und bis auf den Holsteiner Geestrücken erstreckt. Von dieser Form unterscheiden sich deutlich die Rebhühner der spätdiluvialen Landschaft Mecklenburgs, der früheren Provinzen Pommern und Brandenburg und auch der südlichen Gebiete der DDR, die vorläufig *P. p. perdix* zugerechnet werden. Besonders aufschlußreich dürften Populationsanlysen aus den Gebieten der DDR und Polens sein, zumal hier die noch nicht endgültig geklärte Frage der Nominatform einer Lösung nähergebracht werden kann.

Einige Autoren haben auf einen Zusammenhang von Bodenbeschaffenheit und Färbung der Rebhühner hingewiesen. Es könnte nicht verwundern, daß so extreme Bodenvögel wie diese Art hiervon beeinflußt würden, da zahlreiche Fälle hierfür aus der Tierwelt bekannt sind. Niethammer (1940) beschreibt besonders drastische Beispiele bei afrikanischen Lerchen. Da bei Rebhühnern diese „Schutzanpassung" auf ihrem pflanzenbedeckten Lebensraum jedoch kaum eine Rolle spielt, müssen andere Evolutionsfaktoren vermutet werden.

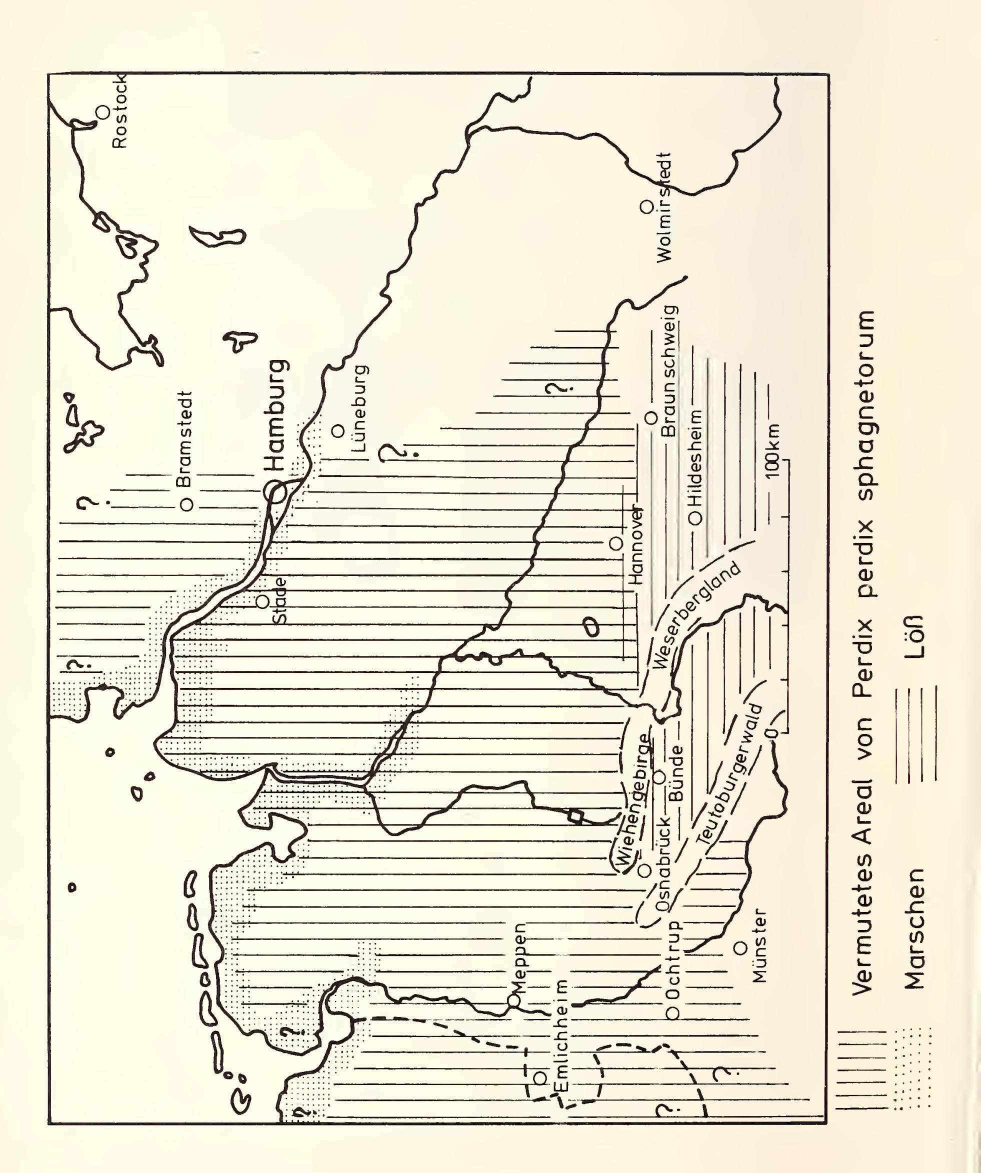


Grafik I: Variationsumfang und Durchschnittswerte von Flügelmaßen west- und mitteleuropäischer Rebhühner

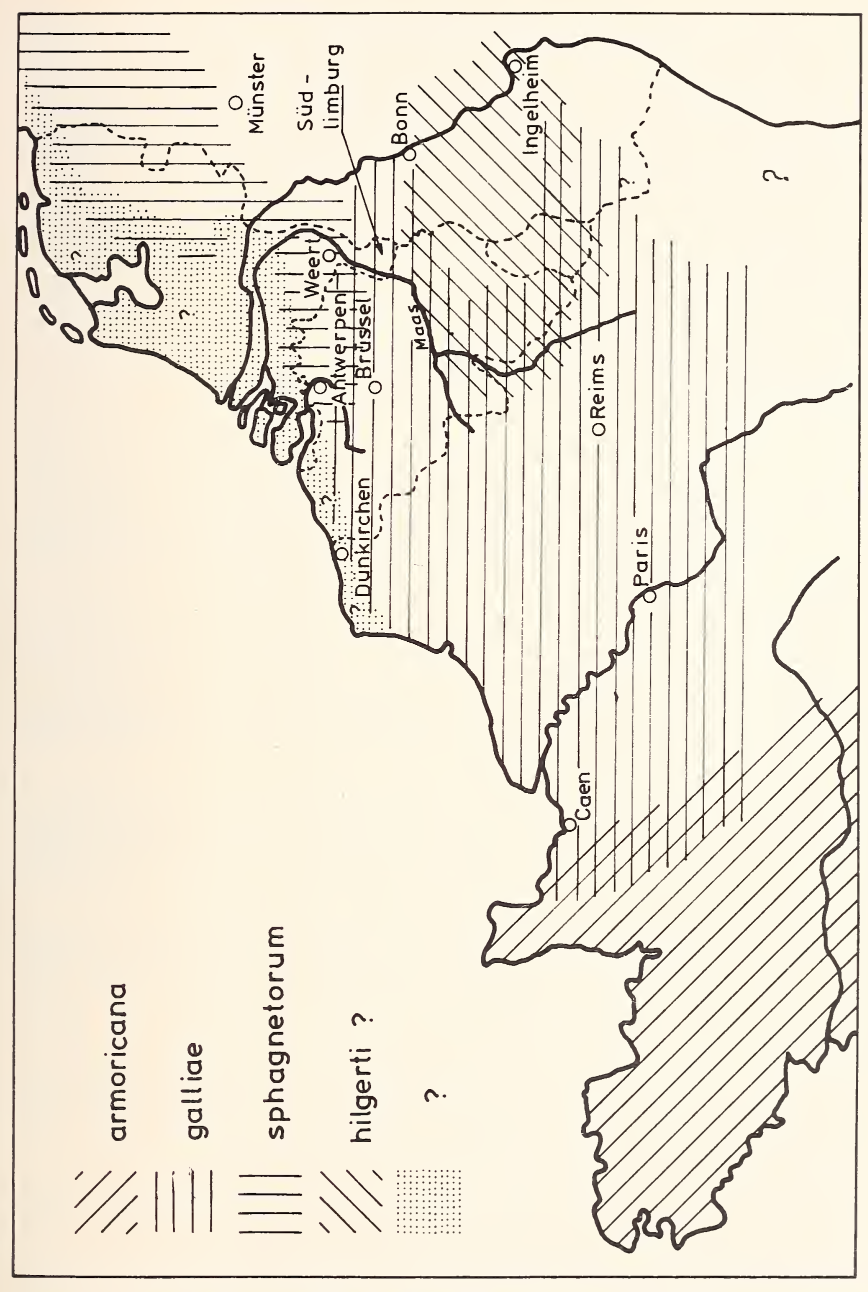


Grafik II: Darstellung des Variationsumfanges populationsspezifischer Merkmale west- und mitteleuropäischer Rebhühner[1])

1) Die nordbelgischen Rebhühner werden als Randpopulation angesehen.



Karte I: Vermutetes Areal von *Perdix perdix sphagnetorum* in Niedersachsen und angrenzenden Gebieten



Karte II: Vorläufige Übersicht über die Subspeciesgliederung von *Perdix perdix* in Westeuropa

6. Zusammenfassung

Das Rebhuhn (*Perdix perdix*) ist eine Vogelart mit großer individueller Variation der Gefiederzeichnung, bei der das Erkennen subspezifischer Verschiedenheiten nach der alten „typologischen" Betrachtungsweise zu unzureichenden Ergebnissen führt. Erst der Vergleich der Variationsbreiten verschiedener Populationen („Population Concept" - Mayr, Linsley, Usinger [1953]) läßt deren Unterschiede klarer erkennen.

Es wurden 421 Rebhühner aus Frankreich, Belgien, Holland, dem Westen und Norden der Bundesrepublik, dem Gebiet der DDR und der früheren Provinzen Pommern, Brandenburg und Ostpreußen verglichen. Dabei wurde die Variationsbreite folgender Merkmale untersucht und tabellarisch dargestellt:

1. die Ausbildung von Schwarzpigmenten,
2. die Farbe des Brustschildes,
3. das Variationsspektrum von Grau- und Braunvarianten,
4. die Flügellänge.

Im Mittelpunkt der Untersuchungen stand die Subspecies *Perdix p. sphagnetorum.* Sie ist durch starke Schwarzpigmentierung und dunkle Brustschilde gekennzeichnet. Da diese Merkmale nicht nur bei den verdunkelten (sog. „typischen") Exemplaren, sondern bei der gesamten Population zu finden sind, sollte die Subspeciesbezeichnung auf diese erweitert werden. Die verdunkelten Stücke werden als eine luxurierende Extremvariante angesehen, die auch gegenwärtig noch im Emsland vorkommt. In einer dort gesammelten Serie waren 8 von 51 Exemplaren verdunkelt.

Die Rebhühner der Heidesandgebiete Westniedersachsens und Nordwestfalens sind ebenfalls *sphagnetorum* zuzurechnen. Desgleichen weisen die Hühner des Elbe-Weser-Dreiecks die Kennzeichen dieser Form auf. Hier ist in den Marschgebieten die Grauvariante stärker als auf der Geest vertreten. Auf dem Holsteiner Geestrücken (nördl. Hamburgs) liegt der östlichste Nachweis dieser Form. Die Rebhühner des südniedersächsischen Lößgürtels bei Hildesheim haben ähnliche Schwarzpigmentierung wie *sphagnetorum,* während die Färbung des Brustschildes im Variationsbereich von *perdix* liegt.

Drei extrem hellgetönte Rebhühner aus dem nordostwestfälischen Lößgebiet bei Bünde geben Grund zu der Annahme, daß das Wiehengebirge als Südgrenze des *sphagnetorum*-Areals anzusehen ist. Es dürfte sich nach Westen von den nordwestfälischen bis zu den rheinischen, holländischen und belgischen Heidesandgebieten erstrecken, wie die vorliegenden Befunde aus den Grenzgebieten zu den Lößzonen vermuten lassen.

Da infolge umfangreicher Einfuhren ausländischer Rebhühner nach Schweden (terra typica von *Perdix p. perdix*) ein Variationsbild der autochthonen Population nicht mehr darstellbar ist, wurde vorläufig eine Serie aus dem Gebiet der DDR als Repräsentant der Nominatform angenommen. Alte Beschreibungen schwedischer Rebhühner (Linné 1761, Altum 1880) wurden zur Ergänzung herangezogen.

Von *sphagnetorum* unterscheiden sich eindeutig die vorliegenden Stücke aus Mecklenburg und den früheren Provinzen Pommern und Brandenburg durch geringere Schwarzpigmentierung und hellere Brustschilde. Auch die Serie aus dem Süden der DDR weist diese Merkmale auf. Die reine Grauvariante tritt hier deutlich in Erscheinung.

Eine kleine Serie aus dem früheren Ostpreußen (*lucida*) zeigt dieses Merkmal noch ausgeprägter und hat dunklere Brustschilder. Da diese Kennzeichen den Beschreibungen Linnés und Altums am nächsten kommen, wird eine Überprüfung der Frage der Nominatform (*lucida = perdix?*) empfohlen.

Ein Vergleich der vorliegenden Rebhühner aus der DDR (*perdix*) mit einer Serie aus den nordfranzösischen Ebenen ergab, daß die französischen Vögel extrem blaß gefärbt sind und

helle Brustschilde haben. Sie haben eine tief- bis gelblichbraune Oberseite, die Grauvariante wurde nicht gefunden. Die Variationsbreite der DDR-Vögel reicht bei der Schwarzpigmentierung und der Brustschildfärbung erheblich weiter in den dunklen Bereich, die Grauvariante ist deutlich vertreten. Die vorliegenden Stücke lassen — wenn auch nicht sehr deutlich — eine geringere Flügellänge erkennen.

Eine taxonomische Trennung der nordfranzösischen Rebhühner von der Nominatform wird für erforderlich gehalten. Sie sind als *Perdix p. galliae* (Bacm. u. Kleinschmidt, 1918) zu bezeichnen. Zu dieser Form sind auch die Populationen der Lößebenen Belgiens, Südlimburgs und vermutlich auch der Kölner Tieflandbucht zu rechnen.

Auch bei den Rebhühnern der westlichen Gebirgsgegenden ist die reine Grauvariante nicht (oder fast nicht) vertreten. Sie sind deutlich dunkler als die der Ebenen. Die vorliegenden Stücke vom armorikanischen Massiv entsprechen der Beschreibung von *P. p. armoricana.* Vom Massiv der Ardennen und des Rheinischen Schiefergebirges wurden Randpopulationen aus Südbelgien und der Umgebung von Bonn untersucht. Außerdem stand die Serie aus Rheinhessen zur Verfügung, nach der Kleinschmidt (1938) *Perdix p. hilgerti* beschrieb. Das vorliegende Material dieser drei Populationen weist untereinander unterschiedliche Merkmale auf, daß ohne weitere Untersuchungen seine taxonomische Zuordnung nicht erfolgen kann.

Im Gegensatz zu dieser braunen „Westgruppe" ist bei einer Serie aus dem Dünen- und Seemarschengebiet Südwest-Hollands das Überwiegen der Grauvariante auffallend. Im Vergleich zu *galliae* ist auch die Brustschildtönung dunkler. Ob diese Hühner mit der von Olphe-Galliard (1864) von einem Küstenstreifen bei Dünkirchen als graue Aberration beschrieben „*Starna palustris*" gleichzusetzen oder auch der Nominatform zuzurechnen sind, kann hier nicht entschieden werden. Vielleicht gehört die von J. G. Harrison (1952) von Borkum beschriebene Form *P. p. borkumensis* ebenfalls in diese Gruppierung.

Im Areal der untersuchten Populationen zeichnet sich in großen Zügen ein Zusammenhang von Färbung der Rebhühner und der Bodenbeschaffenheit ab:

Die präglacialen westeuropäischen Ebenen werden von braunen, sehr blassen Rebhühnern besiedelt (*galliae*). In den Gebirgsmassiven sind die deutlich dunkler getönt (*armoricana; hilgerti?*).

Das Verbreitungsgebiet der dunkelsten Form (*sphagnetorum*) scheint etwa mit den frühdiluvialen Gebieten übereinzustimmen. Die Populationen der spätdiluvialen Landschaften der DDR (bis zu deren südlichem Gebirgsrand?) (*perdix*) sind merklich heller getönt und weisen gegenüber *galliae* eine deutlich ausgeprägte Grauvariante auf.

Die vorliegenden Rebhühner aus den südwestholländischen Alluvialgebieten sind durch das Überwiegen der Grauvariante gekennzeichnet. Diese tritt auch bei den *sphagnetorum*-Hühnern der Marschgebiete des Elbe-Weser-Dreiecks stärker als bei der Geestpopulation hervor.

Nach diesen Darlegungen dürften unterschiedliche Bodenverhältnisse auf engem Raum die Herausbildung von Lokalvarianten begünstigen, deren taxonomische Zuordnung schwierig ist.

Die westlichen Populationen des Untersuchungsgebietes haben etwas geringere Flügelmaße als östliche. Die in der Flügelstruktur bedingte Meßungenauigkeit der Balgmaße gegenüber Frischmaßen beeinträchtigt deren Aussagewert, so daß dem Flügelmaß als taxonomisches Unterscheidungsmerkmal nur untergeordnete Bedeutung zukommt.

7. Summary

The Partridge (*Perdix perdix*) is a species showing great individual variability of the plumage pattern. The application of the former „Type Concept" has led to unsufficient results concerning the recognition of subspecific variation. Applying the „Population Concept", however, the variability of partridges from different areas can be discerned more clearly (Mayr, Linsley, Usinger 1953).

This study comprises 421 partridges from France, Belgium, Holland, the western and northern parts of the German Federal Republic, the German Democratic Republic, and the former German provinces of Pomerania, Brandenburg and East Prussia.

To examine was the range of variation in regard to the following characteristics:

1. the intensity of black pigments (on the bases of crown and scapulars and on the primaries),
2. the colour of the horse-shoe patch,
3. the variation from grey to brown (on the crown tips),
4. the length of wings.

The main examinations concerned the subspecies *Perdix perdix sphagnetorum.* The so-called „typical" (with dark back and breast) and the lighter „atypical" specimens are showing the same variation in the intensity of black pigments and the colour of the horse-shoe patch. It ist proposed to applicate the name of subspecies not only for the dark specimens but for the whole population, including the lighter specimens.

A sample of 51 specimens collected in the formerly known area of this subspecies in the Emsland had 8 dark („typical") ones. A sample of 77 specimens, collected in the Elbe-Weser region of NE Niedersachsen showed the same variation of black pigments and the colour of the horse-shoe patch as in the Emsland. The birds of the marshlands seem to have more of the grey variant than the birds of the heath-sand regions.

There are indications that the range of *Perdix p. sphagnetorum* extends to the diluvian parts of Northern Belgium, Holland and Western Germany, probably the whole heath-sand area of Niedersachsen and parts of Schleswig-Holstein.

The southern border may be formed by the Wiehengebirge, separating the diluvian areas of Niedersachsen from the clay-plains of NE-Westphalia. Some specimens from this region have an extremely pale colour. The sample of the clay-plains of Hildesheim (southern Niedersachsen) shows simular black pigments as *sphagnetorum,* but the colour of the horse-shoe patch equals more the specimens of the GDR (*perdix*).

Some specimens of the north of the German Democratic Republic show less black pigments and lighter horse-shoe patches. The partridges of the southern parts of the GDR too are in the same way different from *P. p. sphagnetorum.* The grey variant is clearly visible. They are — provisionally — regarded as *Perdix p. perdix,* as the original Swedish *Perdix* population cannot be reconstructed any longer because of extensive importations of foreign partridges intc Sweden.

Old descriptions of the Swedish Partridge (Linné 1761; Altum 1880) give a fragmentary idea of its variation range: crown-tips grey to brown-olive, horse-shoe patch black (-brown) to brown.

A small sample of partridges of East Prussia (*P. p. lucida*) corresponds particularly to these old descriptions of the Swedish Partridge. It seems to be recommendable to examine whether the East Prussian *lucida* is identical with the former Swedish subspecies.

In the more western regions of Europe, the colour of the grey-brown variety tends more to the brown component, with the grey one even missing, whereas the sample of *P. p. perdix* tends clearly to the grey component, according to the gradual clinal change.

The colour of the horse-shoe patch shows variations too. In the western areas this colour tends from light reddish to chestnut brown, whereas the black-brown colour, appearing in *P. p. perdix,* was missing there.

The length of wing of the western partridges appears to be less, compared to *P. p. perdix,* though a clear result cannot be stated so far.

It seems to be evident that the partridges of the mentioned western areas cannot be regarded as belonging to *Perdix p. perdix.*

Within the western areas differentiation of the partridges appears to be as follows: The Armorican mountains are populated by the intensively pigmented *Perdix p. armoricana.* The partridges of the clay plains of Northern France are extremely pale in colour. They are described by Bacmeister and Kleinschmidt (1918) as the subspecies *Perdix p. galliae.* The area of this subspecies also covers the clay plains of Belgium and Southern Holland, reaching probably the Cologne plains. The northern limit of this subspecies is probably to be found in the diluvian heath-sand areas of Northern Belgium, Northern Limburg and in westernmost Germany north of Aachen. In these areas partridges were found that seem to be more closely related to the subspecies *Perdix p. sphagnetorum.*

The populations of the Ardennes, the Bonn area and Rheinhessen (birds of this last area are described by Kleinschmidt (1938) as *Perdix p. hilgerti*) mostly have a darker colour of the plumage compared to those of the plains. The samples of these three populations compared with each other show certain different characteristics, which do not allow any taxonomical determination yet.

A sample from the coastal marshlands of SW Holland differs from *galliae* by the prevalence of the grey variant and more dark horse shoe patches, from *sphagnetorum* by less dark pigments. Whether they represent the grey form described by Olphe-Galliard (1864) from a coastal strip near Dunkerque („*Starna palustris*") or must be included in the nominate form (*perdix*), cannot be decided here. Perhaps the Borkum Partridge, described by J. G. Harrison (*borkumensis*) belongs to that group.

In the area of the populations examined here seems to be a relation between the colour of the partridges and the kind of soil: The West-European preglacial clay-plains are inhabited by extremely pale populations (*galliae*). In the siliceous mountains the partridges are darker (*armoricana; hilgerti?*).

The area of the dark subspecies *sphagnetorum* seems — approximately — to coincide with the area of the early diluvium. The partridges of the late diluvium are lighter (*perdix*). In the alluvial areas of SW Holland the grey variant prevails most strikingly. This grey variant can also be observed in the marshland of NE Niedersachsen.

In the area of the populations here examined the wing length of western populations is smaller than that of eastern ones, but the difference is so small that its practical importance for subspecies definition is not very great.

8. Literatur

Altum, B. (1880): Forstzoologie II, Vögel. 2. Aufl. Berlin
— (1894): Über die Formen des Rebhuhns, *Starna cinerea* L. J. Orn.: 254-269
— (1937): Der Vogel und sein Leben. 11. Aufl., Paderborn.
Bacmeister, W., und O. Kleinschmidt (1918): Zur Ornithologie von Nordost-Frankreich. J. Orn. 66: 245-285
Castroviejo, I. (1967): Zur Variation des Iberischen Rebhuhns *Perdix perdix hispaniensis* (Reichenow 1892). Bonner Zool. Beitr. 18: 321-332
Demeezemaker (1886): Faune orn. Europe occ., fasc. 39: 37

Dementjew, G. P., und N. A. Gladkow (1952): Die Vögel der Sowjetunion (russ.) Band IV: 226-235. Moskau

Detmers (1911): Studium zur Avifauna der Emslande J. Orn. 59: 434-503

Dwenger, R. (1973): Das Rebhuhn. Neue Brehm-Bücherei. Wittenberg-Lutherstadt

Eykman, C., P. Hens u.a. (1949): De Nederlandsche Vogels, Teil III Wageningen.

Glutz von Blotzheim, U., K. Bauer und E. Bezzel (1973): Handbuch der Vögel Mitteleuropas Band V. Frankfurt/Main

Hammerschmidt, R. (1965): Wann stirbt das Heidehuhn aus? Niedersächsischer Jäger 10: 135.

Harrison, J. G. (1952): On the History of the Partridge in the German Friesian Islands, with the Description of a new Race from the Island of Borkum. Bull. Brit. Orn. Club 72: 18-21

— (1952): The Name of the Borkum Partridge. Bull. Brit. Orn. Club 72: 47

— (1952): The Distribution of the Peat-Partridge (*Perdix p. sphagnetorum*) in N. W. Germany. Bull. Brit. Orn. Club 72: 53 ff.

Hartert, E. (1917): Notes on Game-birds. Nov. Zool. 24: 275-292

— (1921-1922): Die Vögel der palaearktischen Fauna, Bd. III. Berlin.

— und Fr. Steinbacher (1932-1938): Die Vögel der palaearktischen Fauna, Ergänzungsband: 530-31.

Hens, P. (1938): Einige Bemerkungen über die Kennzeichen und Verbreitung des Heidehuhnes *Perdix perdix sphagnetorum* (Altum). Proceedings of the Eighth International Ornithological Congress, Oxford. Oxford.

— (1965): Avifauna van de Nederlandse Provincie Limburg. 2. Aufl. Publicaties van het Naturhistorisch Genootschap in Limburg. Reeks XV: 482 Maastricht.

Kelm, H. (1960): Otto Kleinschmidt und Ernst Hartert. J. Orn. 101: 404-471

— (1970): Beitrag zur Methodik des Flügelmessens. J. Orn. 111: 482-494

Kleinschmidt, O. (1929): *Parus Acredula*. Berajah

— (1933): Die britischen Wanderfalken. Falco XXIX: 18

— (1935-1938): Katalog meiner ornithologischen Sammlung. Halle

— (1938): Die deutschen Rebhühner (*Perdix hilgerti*). Falco XXIV: 44

— (1940): Die Größe des Brustschildes beim Rebhuhn. Falco XXXVI: 53

Linné, C. v. (1761): Fauna Svecica

Lippens, L., und H. Wille (1972): Atlas des Oiseaux de Belgique et d'Europe Occidentale. Tielt.

Mayaud, N. (1936): Inventaire des Oiseaux de France. Societé des Etudes Ornithologiques. Paris

— (1947): Reflexions sur quelques mutations de Perdrix. Alauda XV: 221-234

— (1953): Liste des Oiseaux de France. Alauda 21: 18

Mayr, R., E. G. Linsley und R. L. Usinger (1953): Methods and Principles of Systematic Zoology. New York, Toronto, London.

Mayr, E. (1967): Artbegriff und Evolution. Hamburg und Berlin

Mayr, E. (1975): Grundlagen der zoolog. Systematik. Hamburg und Berlin

Niethammer, G., H. Kramer und H. E. Wolters (1964): Die Vögel Deutschlands. Frankfurt/Main

Olphe-Galliard, L. (1864): [Brief an den Herausgeber] Ibis: 224-27

Oordt, E. D. van (1926): Ornithologia Neerlandica. De Vogels van Nederland. Band II. 's Gravenhage

— und Verwey (1925): Voorkomen en trek der in Nederland in het wild waargenomen Vogelsorten. Leiden

Peitzmeier, J. (1969): Avifauna von Westfalen. Abhandl. aus dem Landesmuseum f. Naturkunde zu Münster i. Westfalen 31 Münster.

Peus, F. (1929): *Perdix perdix sphagnetorum* (Altum), eine aussterbende Rebhuhnrasse. Orn. Mon. ber. 37: 129-135

Reichling, H. (1932): Beiträge zur Ornis Westfalens und des Emslandes. I. Abhandl. Westfäl. Prov. Museum f. Naturk. 3: 307-362

Schrader, E. (1970): Die Landschaften Niedersachsens. Neumünster

Snouckaert van Schauburg, R. (1918): Trekpartrijzen en Drentsche Partrijzen. Club van Neederl. Vogelk. Jaarber. Nr. 8: 65-75

Stantschinsky, W. W. (1929): Zur geographischen Variabilität des Rebhuhns. Orn. Mon.ber. 37: 135-139

Stresemann, E. (1919): Über die Formen der Gruppe *Aegithalus caudatus* und ihre Kreuzungen. Beitr. Zoogeogr. Pal. Region 1: 3-24

— (1935): Betrachtungen über Geschichte und Kennzeichen des Heidehuhns *Perdix perdix sphagnetorum* (Altum). Mitt. d. Zool. Museums Berlin, 19: 453-457

Tischler, Fr. (1941): Die Vögel Ostpreußens und seiner Nachbargebiete, Teil II. Königsberg und Berlin

Vaurie, Ch. (1965): The Birds of the Palaearctic Fauna. Non-Passeriformes. London

Zedlitz, O. Graf (1923): Streiflichter auf die Beziehung der Avifauna Schlesiens zu derjenigen Schwedens. Ber. Ver. schles. Orn. 9: 81-153.

Anschrift des Verfassers: Dr. Hans Kelm, Bockhorner Allee 1, D 2160 Stade-Haddorf.